

Anat.

291

b

Fiche

Anat. 291 ⁶

Fische



BIBLIOTECA
REGIA
MONACENSIS.

Ex bibl. Anstlinger.

<36605932070016

<36605932070016

Bayer. Staatsbibliothek

U e b e r
I r r i t a b i l i t ä t
u n d
S e n s i b i l i t ä t
a l s
L e b e n s p r i n c i p i e n
i n d e r
o r g a n i s i r t e n N a t u r

v o n
D r . J . D . M e t z g e r
Sr. Königl. Maj. von Preussen Leibarzt, Hofrath
und Professor.

K ö n i g s b e r g ,
i m V e r l a g d e r H a r t u n g s c h e n B u c h h a n d l u n g

1 7 9 4 .

Non fingendum aut excogitandum, sed
observandum, quid natura faciat aut
ferat.

Bac. de Verul.

Vorrede.

Ganz im prophetischen Geist
sagte der größte und scharffsin-
nigste Physiolog unseres Jahrhun-
derts, der in Deutschland miss-
ver-

verstandene und durch *Hallers* Cabalen verkannte *B. S. Albinus* (*Annot. Acad. L. I. Cap. XII. p. 48.*), „Equidem doleo saepe numero, quum commenta egregie convelluntur, afferri nova, quae convellantur, quae deleat dies. Liberatur ab iis res physiologica; liberata denuo gravatur. *Mirum & indignum*, inquit *Plinius*, *nullam artium medicina inconstantior fuisse & etiamnum saepe mutari, cum sit fructuosior nulla.* Mutata inde quotidie, ingeniorumque flatu impelli se passi sunt homines, patienturque.“ Ist es nicht, als wenn der große Mann das Treiben und Wesen und Reformiren, was sich
die

die Physiologie nur in diesem verflossenen Jahrzehnd hat gefallen lassen müssen, voraus gesehen hätte. Zwar ist niemand weiter davon entfernt, als ich, zu behaupten, daß es nicht gut, nützlich und jeder Wissenschaft vortheilhaft sey, wenn sie ganz oder Theilweise immer neuen Untersuchungen unterworfen, und von allen Seiten her geprüft wird, ob ihre angenommenen Sätze überall haltbar sind? daß besonders eine auf das Studium der Natur sich gründende Wissenschaft nicht sollte durch neue Untersuchungen täglich bereichert, und vervollkommen werden können. Aber ich behaupte dagegen auch,

dafs dieses Geschäft nur *Männern* zukomme; philosophischen Köpfen, welche sich gewöhnt haben, die Naturerscheinungen, Erfahrungen und Versuche ohne Hypothesen und vorgefaßte Meinungen oft zu wiederholen, von allen Seiten zu beleuchten und mit der äußersten Vorsicht Schlüsse daraus zu ziehen. — Im Vorbeygehn sey es gesagt, ich habe diese, bey den Folgerungen aus neuen oder neuscheinenden Naturerscheinungen nöthige Behutsamkeit in dem Jubelgeschrey, das in Deutschland über die *Galvanischen* Versuche gemacht worden, sehr vermisst. Statt sie kaltblütig zu prüfen, und mit den
bekann-

bekannten Phänomenen zu vergleichen, sind diese Versuche bisher gerade so behandelt worden, wie das *joujou de Normandie*; als ein Spielwerk, das alle Hände in Bewegung setzte, das uns aber noch wenig reine Resultate für die Physiologie geliefert hat. — Um indeffen auf meinen vorigen Satz zurück zu kommen, so ist zu bedauern, daß die interessanteste und nützlichste aller Wissenschaften, die Physiologie sich in dem eben erwähnten Jahrzehend von so manchem unbärtigen Reformator hat hudehn lassen müssen. — Hier z. B. erhebt sich ein der Ruthe noch nicht ganz entwachsener

Jüngling mit einer nagelneuen, dürftigen und sinnlosen Theorie „über die *Verrichtung der kleinsten Schlagadern*. Dort steht ein Universalgenie auf, gleich groß in Medizin und Politik, in Chymie und Litterargeschichte, der uns die Irritabilität im Oxygene zu zeigen, ihre Grade und Wirkungen per a - b zu demonstrieren und die ganze Medizin in einen kleinen Taschenformat zu bringen verspricht. Dieser literarische Held ist Hr. *Girtanner*. Mit etwas weniger Sucht, als Erfinder zu glänzen und etwas weniger Anmaßung im Absprechen, wäre Hr. G. ein verdienstvoller Gelehrter. In seinem ersten Aufsatz

Aufsatz über *Irritabilität als Lebensprincip in der organisirten Natur* (s. *Grens I. d. Ph. B. III. p. 307 u. ff.*) ist viel Wahres, viel Durchdachtes und manche feine Bemerkung enthalten, der man gern seinen Beyfall schenkt. Unwillig aber muß der denkende Physiolog bey Hrn. *Girtanners* (s. *die 2te Abhand. ebend. p. 507 u. ff.*) und anderer z. B. *Fourcroys* (s. *Aufklärungen der A.W. Weimar 1793*) Bemühungen werden, die lebendigen Kräfte und ihre Wirkungen auf die warlich noch sehr wankenden Grundsätze der neuen Chymie reduciren zu wollen. Wann irgend ein fester und unerschütterlicher Grundsatz bis-

her in der Physiologie existirt hat, so ist es der: das die Lebenskräfte Prinzipien eigener Art, eigenen Gesetzen unterworfen und mit keiner andern Naturkraft in ihren Wirkungen so analog find, das man auf Homogeneität derselben zu schliessen berechtigt wäre. Sehr wahr und sehr schön sagt *Girtanners* neuester Gegner, Hr. *Schäffer* (*Ueber Sensibilität, als Lebensprincip in der organisirten Natur* 1793). „Eine Theorie der Medicin, welche alles auf ungleich einfachere Grundsätze reducirt, als die Natur selbst darbietet, welche uns Wirkungen der zerstörten Naturgesetze als Ursachen derselben

ben

ben darstellt; welche alle Abweichungen vom Wege der Gesundheit auf zwey Wege zurückbringt und sie unter diesem Gesichtspunkt beurtheilt und behandelt: eine Theorie dieser Art kann unmöglich wohlthätig und annehmbar seyn.“ Aber, fällt Hr. *Schäffer* nicht selbst in den Fehler, den er an *Girtanner* tadelt, indem er ebenfalls alles auf einfachere Grundsätze zurückbringt, als die Natur darbietet; auf die Sensibilität nemlich, der er Wirkungen zuschreibt, welche sie unfähig ist hervorzubringen und eine Allgemeinheit andichtet, die der unbefangene Beobachter nicht anerkennen kann.

kann. Diese neue Nerventheorie scheint zwar jetzt in der Physiologie sowohl als in der Pathologie herrschend werden zu wollen. So sagt auch ein anderer Gegner *Girtanners* (s. *Journal J. Erf.* St. I. f. 40) „dafs die Reitzbarkeit, so sehr sie auch der Muskelfaser eigenthümlich ist, dennoch am Ende von den Nerven abhängt.“ Und dennoch kenne ich keinen Lehrsatz, der sich nach meiner Ueberzeugung mehr auf einseitige Gründe stützt, der mehr der ganzen vergleichenden Physiologie widerspricht, der sogar mehr den reinen Schlüssen aus einer Vorurtheilsfreyen Beobachtung der Phänomene des

M.

M. K. zuwider ist, als dieser. Durch ein vieljähriges Studium und Prüfung der Gründe für und wider diese Lehre, habe ich mich immer mehr von ihrer Nichtigkeit überzeugt. In dieser Ueberzeugung habe ich es, seit dem ich schreibe, immer für Pflicht gehalten, dieser Theorie entgegen zu arbeiten, weil ich sie nicht allein für irrig, sondern auch der A.W. für nachtheilig halte. Und eben dieses ist auch meine Absicht, in der gegenwärtigen Schrift, in welcher ich die *Schäfferschen* Gründe zu prüfen, die *Girtannerschen* nebenher zu beleuchten und eine richtigere, den Naturgesetzen mehr

mehr entsprechende Theorie vorzutragen gesonnen bin. Wenigstens wird durch meinen Widerspruch die Wahrheit gewinnen, wenn ich auch Unrecht haben sollte.

Es wird, wie ich hoffe, die zweckmässigste Einleitung für meine kleine Schrift seyn, wenn ich die — leider! von unsern Neologen hintangesetzte Lehre des verewigten *Gaubius*, des größten der Pathologen unserer litterarischen Periode, von der *Lebenskraft*, in einem kurzen, doch hoffentlich hinlänglichen Auszug hier darstelle. Sie ist, trotz der Frechheit, mit welcher ein oder der andere litterarische Knabe das Andenken des grossen Mannes zu beflecken gesucht hat, die lichtvollste; sie ist aus der Natur geschöpft; sie trägt vor andern das Gepräge der Wahrheit und Gründlich-

A lich-

lichkeit an sich. Ich werde sie mit einigen Anmerkungen begleiten.

Ein *Solidum vivum*, sagt *Gaubius*, ist dasjenige, was Lebenskraft besitzt; und *Lebenskraft* ist das Vermögen, sich auf die Berührung eines Reitzes zusammenzuziehen, und zu verkürzen. *Reitz* heist alles dasjenige, was durch seine Berührung die Lebenskraft in Thätigkeit setzen kann; dahin nicht allein alle sowohl mechanisch als chymisch scharfe Substanzen, sondern auch die gelindesten Dinge gehören. Das vom Körper getrennte Herz des Thiers, wird, wann es zu schlagen schon aufgehört hat, durch warmes Wasser — die mildeste aller Substanzen — wieder zur Bewegung gereitzt. In einem jeden belebten Theil also nehmen wir zwey Eigenschaften wahr; nemlich a) Das Vermögen,

mögen, den Reitz zu *empfinden*. Sorgfältig unterscheidet hier der scharffsinnige Mann diese *unächte* Empfindung von dem wahren Gefühl, welches Bewußtseyn voraussetzt. Er nennt es *facultas quasi sentiendi*. Er hätte sich auch so ausdrücken können: das eigentliche Gefühl ist von der Wirkung die das Berühren eines Reitzes in einem belebten Theil hervorbringt, so wesentlich verschieden, daß nur die Armuth der Sprache uns zwingen kann, zwey unter sich so heterogene Erscheinungen mit einem Wort zu bezeichnen. — Aber eben diese Armuth der Sprache zieht oft eine Verwirrung der Begriffe nach sich. b) Die Kraft sich zu verkürzen, d. i. gegen den Reitz zu reagiren. Die Annäherung des Reitzes, die Empfindung desselben und die Reaction erfolgen so

A 2 schnell

schnell aufeinander, daß man zwar in Gedanken diese drey Dinge von einander unterscheiden, in der That selbst aber keine Succession zwischen ihnen entdecken kann. Die Stärke der Reaction oder der Zusammenziehung steht allezeit mit der Stärke der Perception des Reitzes im genauen Verhältniß; aber die Perception richtet sich nicht nach der Stärke des Reitzes und ist oft heftig auf einen schwachen Reitz, gering auf einen stärkern. Dies hat vorzüglich seinen Grund in dem verschiedenen Grad der Lebenskraft selbst; welche zwar in allen Theilen zugegen, aber nicht in allen gleich groß zu seyn scheint, so daß es eine Stufenleiter der Lebenskraft giebt, auf welcher, nach des Hrn. von *Haller* Versuchen, das Herz oben an steht; der Magen und Darmcanal, das Zwerchfell

fell (folglich die Werkzeuge der unwillkührlichen Bewegung vor allen) und hiernächst das übrige Muskelfystem stehn der Reihe nach auf den folgenden Stufen. Unerachtet nun *Gaubius* es nicht ausdrücklich bemerkt, so ist doch, auch nach seiner Lehre, die Muskelfiber der vorzüglichste Sitz der lebendigen Kraft, oder, wie es der Hr. v. *Haller* nennt, der Reitzbarkeit, welche daher, der *Hallerschen* Lehre zufolge nur den Muskeln zukommt, dahingegen die lebendige Kraft, im Sinn des *Gaubius*, allen Theilen des lebendigen M. K. nur in minderm Grade, als den Muskeln beywohnt. Sie ist bey den verschiedenen einzelnen Subjekten nach Maasgabe des Alters, des Geschlechts, des Temperaments, (meiner Ueberzeugung nach liegt der Haupt-

grund der Verschiedenheit der Temperamente in dem eigentlichen Grad der Lebenskraft), des körperlichen Zustandes u. s. w. verschieden. Selbst die Idiosyncrasien beruhen bloß auf diesem Grunde. Eben diese Lebenskraft ist es, welche zwischen den lebendigen Theilen jenen Consensus (Mitgefühl) unterhält, vermöge dessen ein Organ an dem Leiden des andern Theil nimmt. Sogar das Gemüth des Menschen hat seine ihm eigene Reitzbarkeit, welche mit der körperlichen einerley Temperatur zu halten scheint.

Ob diese lebendige Kraft von der Seele abhängt, oder ob sie bloß körperlich ist? — wer das Erstere behauptet, ist verbunden erweislich zu machen, wie es zugehe, daß sie ohne Bewußtseyn

seyn wirkt, dem Willen der Seele nicht unterwürfig ist, (auch gerade in den unwillkührlichen Organen am stärksten wirkt) und in den vom Körper getrennten Theilen noch fort dauert. In den festen Theilen ist sie sehr evident. Wohnt sie aber auch in den flüssigen Theilen? hierüber ist nichts gewisses zu sagen. In die organische Struktur der Fiber ist sie nicht mit verwebt; denn diese besteht noch, wann die Fiber auch todt ist. Im Leim (nach *Haller*) hat sie ihren Sitz noch weniger. Vergeblich suchen die Mechaniker die erste Ursache dieser Kraft in einer gewissen Struktur; die Physiker in den bekannten Eigenschaften der Körper; die Chymiker im Aufbrausen u. s. w. (und im Oxygene). Eben so wenig Aehnlichkeit hat sie mit der Elektrizität; (auch selbst nicht

nach *Galvanis* Versuchen, so groß auch die Erwartung war, die sie in den so leicht aufbrausenden Feuerköpfen der Neologen erregte.) Also; sie ist eine *Grundkraft eigener Art* (*sui generis*) den lebendigen organischen Theilen eigenthümlich, und ihren besondern, blos durch Beobachtung zu entdeckenden Gesetzen untergeordnet. Als eine bloße Muthmalsung äußert endlich *Gaubius* den Gedanken, ob etwa diese Kraft von dem Einfluss einer subtilen Materie abhängen? und setzt zuletzt hinzu: *einigen Antheil* daran möchten wohl die Nerven haben. Dies läugnet gewiss kein Physiolog, allein es ist ein großer Unterschied zwischen *Antheil haben* und *Hauptursache seyn*. Doch davon weiterhin ein mehreres.

Soweit

Soweit das Phyfiologische von der Lebenskraft bey *Gaubius*. — Aber auch das Pathologische interessirt uns; denn wie vielfältig erläutert nicht die Pathologie die Phyfiologie! wir werden also um desto mehr unserm *Gaubius* noch weiter folgen müssen, da unfre Gegner die meisten ihrer Gründe aus den Erscheinungen bey dem kranken Körper hernehmen. Ehe ich indessen dazu schreite, muß ich einige die Lebenskraft betreffende wichtige Bemerkungen einmischen, die *Gaubius* nicht berührt; vermuthlich weil sie nicht in seinen Plan gehörten.

Wer die Erscheinungen der Lebenskraft nur am Menschen, oder an warmblütigen Thieren beobachtet — und dies ist eben die Art unserer neuen Phyfiologen — der wird und muß

an diesen Phänomenen gänzlich irre werden. Denn, nicht zu gedenken, daß man durch diese einseitige Beobachtung leicht verleitet wird, dem Nervensystem mehr Antheil an der Reizbarkeit zuzuschreiben, als ihm zukommt — davon ein mehreres weiter unten — so wird man auch sehr leicht auf die Meinung verfallen, *Lebenswärme* und *Lebenskraft* sey eins und eben dasselbe; oder wohl gar, *Lebenskraft* sey von der *Lebenswärme* abhängig. So lange das geschlachtete Rind warm ist, so zucken seine Muskeln bey jedem Schnitt, den der zerlegende Fleischer in sie thut; wenn alles ganz kalt ist, so haben die Zuckungen aufgehört. So lange in dem gewöhnlichen und gedultigen Schlachtopfer der jugendlichen Wissbegierde, dem lebendig geöffneten Kaninchen, alles

alles noch warm ist, so sieht man die sich krümmende Bewegung der Därme und die Bewegung des Herzens fort-dauern. Wärme erregt wieder die Thätigkeit der bereits ruhenden Theile; aber die gänzlich erkalteten Theile sind auch gänzlich erstorben, ohne Möglichkeit der Wiederbelebung. In einer halben Stunde ist dies alles vorbey. So gründet sich bey Scheintodten alle Hoffnung der Wiederbelebung auf die noch übrige Lebenswärme und die damit verknüpfte Reitzbarkeit. Sollte also nicht Reitzbarkeit und Lebenswärme, Lebenswärme und Reitzbarkeit eins und eben dasselbe seyn?

Scheinbar und täuschend ist dieser Schluss gewiss, und ich wüßte nicht, wie er widerlegt werden könnte, wann wir nicht die Erscheinungen der Lebenskraft

benskraft an den kaltblütigen Thieren vor uns hätten. Der gequälte und zerschnittene Polyp stirbt so wenig unter den zerstörenden Versuchen des Naturkundigers, daß er sich vielmehr durch dieselben vervielfältigt. Wie lange zuckt nicht der ausgerissene Fuß einer Spinne? lange und heftig regt sich die Schildkröte noch, nachdem sie ihr Haupt verlohren. Der abgerissene Kopf einer Natter biß nach 3-8-12 Tagen tödtlich. Der ausgerissene Stachel einer Biene strebt noch zu stechen. Und wie lange hält nicht der gemarterte Frosch unter den Versuchen eines *Galvani* und seiner, (zum Theil ohne Kopf experimentirenden) Nachahmer aus? zum Beweis, daß Lebenskraft nicht allein ohne thierische Wärme bestehen kann, sondern daß vielmehr mit derselben gepaarte

paarte Irritabilität ungleich viel schwächer wirkt und nach dem Tod viel schleuniger verschwindet, als ohne dieselbe *).

Ich habe so eben der Phänomene der Lebensart bey weis - und kaltblütigen Thieren gedacht. Dies führt mich zu meiner zweyten Bemerkung. Die *Reproductionskraft* ist eine anderweitige wichtige Wirkung der Lebenskraft; viel wichtiger noch, als die bloße Verkürzung der Fibern auf die Berührung des Reitzes. Sie steht mit dem

*) Die Behauptung, daß Lebenskraft Wärme hervorbringe (s. *Ed. Fryer de vita anim. & veget.* in *Blumenbaehs Med. Bibl.* II. s. 456) ist daher einseitig und unstatthaft; so sehr auch sonst der übrige Inhalt dieser Schrift, deren Verf. seine Theorie nicht aus der Phantasie, sondern aus der reinen Quelle der Natur schöpfte, meinen Beyfall hat.

dem Grad, in welchem ein Thier, oder einzelne Theile eines Thiers, mit der Nervenkraft begabt sind, im umgekehrten Verhältniß. (f. *Sömmering Nervenlehre* §. 95). Der Polyp reproducirt sich unter dem Messer dergestalt, daß er sich zu mehreren vervielfältigt. Der Salamander kann Hände, Finger, Füße, Schenkel verlieren und ersetzt sie sich wieder. Bey dem Menschen hingegen und andern Säugthieren sieht man nur, zwar lebendige aber nervenlose Theile sich wieder erzeugen, z. B. Knochen, Zellstoff, Nägel, Haare u. d. gl. Muskeln, Nerven, und selbst Haut werden nie wieder ersetzt.

Folglich ist Reproduction ein Werk der Lebenskraft, an welchem die Nervenkraft so wenig Antheil hat, daß

dafs sie demselben mehr hinderlich als beförderlich ist.

Meine dritte Bemerkung betrifft die Verschiedenheit des Reitzes, durch welchen die Irritabilität in Thätigkeit gesetzt wird. Er ist entweder *natürlich* d. i. dem gesunden Zustand eigen, oder *widernatürlich* d. i. ungewöhnlich, krankhaft, äussert sich also vorzüglich im kranken Zustand und erregt ungewöhnliche Kraftäusserungen. Der gewöhnliche, natürliche Reitz des Herzens, den *Girtanner* den *habituellen* nennet, ist das gesunde milde Blut, durch dessen Einfluss das Herz zu seinen ordentlichen und gleichsam taktmässigen Bewegungen gereitzt wird. Den Magen reizt der Magensaft, die Gedärme die Galle, die Urinblase der Harn u. s. w. Wird
hingegen

hingegen z. B. das Herz durch ein scharfes Blut oder durch einen Polyp, der Magen durch verdorbene Speisen, die Harnblase durch einen Stein u. s. w. gereitzt, so entstehen die uns bekannten und bestimmten widernatürlichen Bewegungen, die wir mit Recht der Gegenwart einer Krankheitsursache zuschreiben. Es kann freylich auch in dem Theil selbst eine allzuheftige Perception eines gewöhnlichen Reitzes statt finden. Dies ist die Irritabilität des *Gaubius*, wovon hernächst.

Ob übrigens die Lebenskraft oder Reitzbarkeit auch dem Blut und andern Flüssigkeiten des thierischen Körpers zukomme? will ich hier eben so wenig entscheiden, als *Gaubius*. Ich werde daher weder *Hunters* Argumente

gumento für die Reitzbarkeit des Bluts, noch *Blumenbachs* Gründe wider dieselbe hier wiederholen. Man könnte vielleicht einen Ausweg treffen und annehmen: das Blut sei nicht eben reitzbar als ein flüssiger Theil, sondern in sofern ihm Bestandtheile beygemischt sind, welche einen Hang zum solidesciren haben. Von dieser Art ist offenbar der fibröse Theil oder die plastische Lymphe des Bluts, welche im ausgelassenen Blut den Blutkuchen macht, und im lebendigen Körper so leicht neues Zellgewebe bildet. Liefse sich dieser Hang wohl ohne eine diesem Bestandtheil beywohnende eigene Lebenskraft denken? noch mehr; der männliche Saame erzeugt: sey es nun, daß er blos einen seit 6000 Jahren schlafenden eingeschachtelten Keim zum Leben weckt; oder — wie es der

B

gefunden

gefunden Vernunft begreiflicher ist, —
daß er mit dem weiblichen Antheil an
der Erzeugung vermischt, seine bil-
dende Kraft äußert, so ist in beyden
Fällen die Kraft, womit er das be-
wirkt, keine gemeine, in Flüssigkeiten
gewöhnliche Kraft, sondern eine sol-
che, die man mit Recht Lebenskraft
nennen könnte. Wäre dieses, so
könnten doch die Nerven nicht
die Quelle der Reitzbarkeit seyn.
Wir werden indessen dieses Arguments
gegen die Nervengönner gar nicht
einmal bedürfen.

Und nun, worinn liegt sie denn,
diese Lebenskraft? ist es eine feine
Materie, wie *Gaubius* vermuthet?
ist es die Elektrizität, wie *Galvani*
aufs neue erwiesen zu haben glaubt?
oder ist es gar ein grober materieller
Stoff

Stoff der nach *Girtanner* einer Anhäufung und Erschöpfung fähig ist? diese auf nichts in der Natur sich gründende Hypothese gefällt unserm Erfinder dermassen, daß er sie sogleich — freylich ohne den mindesten Beweis, — zum Rang einer apodyktischen Wahrheit erhebt, und seine Theorie von der *temporellen* und *permanirenden* Erschöpfung darauf gründet.

„Im Zustand der temporellen Erschöpfung sagt er, hat die Fiber ihren Ton verloren und ist aus Mangel an Irritabilität fehlerhaft. Ein alsdann angebrachter Reitz wird sie nicht zum Zusammenziehen bringen. Wenigstens wird der Reiz, wann er nicht zu stark ist, kaum einige Wirkung hervorbringen; aber nach einiger Zeit wird sich der irritable Grundstoff aufs neue in der Fiber anhäufen

„und sie wird sich dann zusammenziehen. Nur nach und nach erlangt die Fieber ihre Irritabilität wieder. Diese Wahrheit ist, ich wage, es zu sagen, eben so neu als lichtvoll (*fiat lux!*). Sie erklärt eine große Anzahl bisher unerklärbarer Erscheinungen. Wir wollen z. B. die Bewegung des Herzens betrachten: das Herz zieht sich durch den Reitz des Bluts zusammen und treibt das Blut durch die Arterien; hierauf dehnt es sich von neuem aus und das Blut geht in dasselbe ein: allein das Herz zieht sich nicht gleich darauf zusammen, obgleich der Reitz des Bluts darauf wirkt: da seine Irritabilität durch die vorhergegangene Zusammenziehung erschöpft ist, so bedarf es der Hälfte oder drey Viertel einer Secunde, ehe die Irritabilität
„des

„des Herzens sich bis zu dem Punkte
 „anhäuft, daß der neue Reitz auf das-
 „selbe wirken kann. Es ist unmög-
 „lich, die Bewegung des Herzens auf
 „irgend eine andere Art zu erklären.
 „*Haller* hat diese Bewegung durch die
 „Irritabilität des Hertzens sehr gut er-
 „klärt; aber niemals wufte er auf den
 „berüchtigten Einwurf derjenigen zu
 „antworten, welche sagten: wann das
 „Blut auf das Herz als ein Reitz wirkt,
 „und seine Zusammenziehung die Folge
 „dieser Action ist, woher kommt es
 „denn, daß das Herz sich nicht so-
 „gleich zusammenzieht, wann das
 „Blut in dasselbe hineinzudringen an-
 „fängt und daß immer einige Zeit ver-
 „fließt, ehe diese Zusammenziehung
 „geschieht, warum folgt die Wirkung
 „nicht unmittelbar auf die Ursache?
 „*Haller* wufte auf diese Einwen-
 B 2 „dung

„dung, so wie auf einige andere gegründet, nicht zu antworten, weil ihm die Gesetze der Irritabilität unbekannt waren.“ (Und so wäre es dann freylich allerdings zu bedauern, daß der Himmel es nicht so fügen wollen, Hrn. *Girtanner* zu *Hallers* Zeiten geboren werden zu lassen, um letzterm die Gesetze der Irritabilität zu erklären).

Hr. *Schäffer* führt uns (s. 63.) eben diese Erscheinung an und erklärt sie durch die Erschöpfung und Anhäufung des *sensiblen* Grundstoffs. Auch er setzt hinzu, „es ist unmöglich, die Bewegungen des Herzens auf eine andere Art zu erklären.“ Und so haben wir dann hier zwey Erklärungen eines Phänomens, deren jede die einzig mögliche ist. Unter den Heiligthümern der katholischen Kirche

Kirche sind verschiedene Köpfe *Johannis des Täufers*, die an verschiedenen Orten verwahrt werden. Welcher ist doch der rechte?

Wenn das Wesen der Reitzbarkeit ein solcher erschöpfbarer und anhäufbarer Grundstoff ist; wo ist dann seine Quelle? woher hat er die Kraft die Fiber reitzbar zu machen? zwey sehr schwer oder wohl gar unmöglich zu beantwortende Fragen. Aber solchen Fragen setzt man sich mit solchen aus der Luft gegriffenen Hypothesen aus. Ich, meines Orts, wage es nicht, mehr zu behaupten, als daß Reitzbarkeit eine Eigenschaft der lebendigen organischen Fiber ist, so wie Schwere und Schnellkraft eine Eigenschaft lebloser Körper ist. Sie ist ein Vermögen, ein Attribut der thierischen Fieber,

„und sie wird sich dann zusammenzie-
„hen. Nur nach und nach erlangt
„die Fieber ihre Irritabilität wieder.
„Diese Wahrheit ist, ich wage, es zu
„sagen, eben so neu als lichtvoll (*fiat*
„*lux!*). Sie erklärt eine große An-
„zahl bisher unerklärbarer Erscheinun-
„gen. Wir wollen z. B. die Bewe-
„gung des Herzens betrachten: das
„Herz zieht sich durch den Reitz des
„Bluts zusammen und treibt das Blut
„durch die Arterien; hierauf dehnt
„es sich von neuem aus und das Blut
„geht in dasselbe ein: allein das Herz
„zieht sich nicht gleich darauf zusam-
„men, obgleich der Reitz des Bluts
„darauf wirkt: da seine Irritabilität
„durch die vorhergegangene Zusam-
„menziehung erschöpft ist, so bedarf
„es der Hälfte oder drey Viertel ei-
„ner Secunde, ehe die Irritabilität
„des

„des Herzens sich bis zu dem Punkte
 „anhäuft, daß der neue Reitz auf das-
 „selbe wirken kann. Es ist unmög-
 „lich, die Bewegung des Herzens auf
 „irgend eine andere Art zu erklären.
 „*Haller* hat diese Bewegung durch die
 „Irritabilität des Hertzens sehr gut er-
 „klärt; aber niemals wufte er auf den
 „berüchtigten Einwurf derjenigen zu
 „antworten, welche sagten: wann das
 „Blut auf das Herz als ein Reitz wirkt,
 „und seine Zusammenziehung die Folge
 „dieser Action ist, woher kommt es
 „denn, daß das Herz sich nicht so-
 „gleich zusammenzieht, wann das
 „Blut in dasselbe hineinzudringen an-
 „fängt und daß immer einige Zeit ver-
 „fließt, ehe diese Zusammenziehung
 „geschieht, warum folgt die Wirkung
 „nicht unmittelbar auf die Ursache?
 „*Haller* wufte auf diese Einwen-
 B 2 „dung

„dung, so wie auf einige andere ge-
„gründete, nicht zu antworten, weil
„ihm die Gesetze der Irritabilität un-
„bekannt waren.“ (Und so wäre es
dann freylich allerdings zu bedauern,
dass der Himmel es nicht so fügen wol-
len, Hrn. *Girtanner* zu *Hallers*
Zeiten geboren werden zu lassen, um
letzterm die Gesetze der Irritabilität zu
erklären).

Hr. *Schäffer* führt uns (s. 63.)
eben diese Erscheinung an und erklärt
sie durch die Erschöpfung und An-
häufung des *sensiblen* Grundstoffs.
Auch er setzt hinzu, „es ist unmög-
„lich, die Bewegungen des Herzens
„auf eine andere Art zu erklären.“
Und so haben wir dann hier zwey Er-
klärungen eines Phänomens, deren
jede die einzig mögliche ist. Unter
den Heiligthümern der katholischen
Kirche

Kirche sind verschiedene Köpfe *Johannis des Täufers*, die an verschiedenen Orten verwahrt werden. Welcher ist doch der rechte?

Wenn das Wesen der Reitzbarkeit ein solcher erschöpfbarer und anhäufbarer Grundstoff ist; wo ist dann seine Quelle? woher hat er die Kraft die Fiber reitzbar zu machen? zwey sehr schwer oder wohl gar unmöglich zu beantwortende Fragen. Aber solchen Fragen setzt man sich mit solchen aus der Luft gegriffenen Hypothesen aus. Ich, meines Orts, wage es nicht, mehr zu behaupten, als dafs Reitzbarkeit eine Eigenschaft der lebendigen organischen Fiber ist, so wie Schwere und Schnellkraft eine Eigenschaft lebloser Körper ist. Sie ist ein Vermögen, ein Attribut der thierischen Fieber,

B 4

ber, so lange sie lebt, im gefunden Zustand immer bereit zu reagiren, sobald der Reitz auf sie wirkt; doch so, dafs in sehr vielen, besonders in den unwillkührlich wirkenden, reitzbaren Theilen ein Antagonismus statt findet, vermöge dessen die irritablen Fibern dieser Theile einander wechselseitig entgegen wirken und auf keine andere, als auf diese Art wirken können, wann auch der Reitz sie zugleich berührt.

Ein Beyspiel davon sey das Herz, dessen Bewegung sich füglich in drey Tempo's (man erlaube mir diesen Ausdruck) eintheilen lassen; *a.* die Contraction der Herzkammern, *b.* ihre Relaxation, *c.* die Contraction der Herzohren und die gleichzeitige Wiederanfüllung der Herzkammern, worauf sogleich wieder *a.* folgt. Ich weifs nicht, wo Hr. *Girtanner* die sonderbare

derbare Beobachtung geschöpft hat, daß das Hertz, auch wann die Kammern schon wieder angefüllt sind, eine Zeitlang ruhen müsse, bis die Contraction wieder erfolgt. Diese Behauptung ist ganz unrichtig. Hingegen ist es desto offener, daß die Kammern sich nicht eher wieder zusammenziehen können, bis die Ohren in Ruhe sind und umgekehrt; und dieser Antagonismus ist den erwähnten Theilen des Herzens dergestalt eingeprägt, daß man sie auch in dem, aus dem lebendigen Thiere herausgenommenen Herzen, wo doch kein Blut mehr aus einer Höle in die andere übergehen kann, wahrnimmt und wann es in Stücken zerschnitten und erkaltet ist, und durch Berührung mit lauwarmem Wasser wieder rege gemacht wird, so werden sich Ohrfi-

bern und Kammerfibern nie zugleich sondern abwechselnd verkürzen. So verengt sich bey der wurmförmigen Bewegung der Därme immer ein Segment um das andere; nie zwey aufeinander folgende zugleich.

Lassen wir also den irritablen *Grundstoff* ins Reich der Hypothesen wandern, da er uns nichts nützt. Noch schwerer wird es Hrn. *Schäffer* feyn, im Herzen eine Quelle zum sensiblen Grundstoff zu finden; in einem Theil, der ganz unempfindlich und ohne Nerven ist.

Ich werde mich in der Folge über Hrn. *Girtanners* besondern Einfall die Reitzbarkeit durch $x - a b$ zu berechnen, und dadurch die Medizin selbst auf einen äußersten simplen Calcul zu reduciren, näher erklären. Jetzt kehre

kehre ich zu *Gaubius* und seiner pathologischen Lehre von der Lebenskraft zurück.

Die Lebenskraft, sagt unser *Principes Pathologorum*, kann zwiefach leiden; durch *Uebermaas* und durch *Mangel*, jenes nennt er *Irritabilität*, dieses *Trägheit*; den Mittelzustand macht die Gesundheit aus. Irritabilität ist derjenige Zustand der lebendig organischen Theile, welcher sie gegen die Berührung des Reitzes allzu empfänglich macht; daher dann die darauf erfolgenden Verkürzungen heftiger und anhaltender sind, als sie es im gefunden Zustand zu seyn pflegen.

Wie weit diese Irritabilität von dem Maas der natürlichen Reitzbarkeit abweiche, kann nur der beurtheilen, welcher aus genauer und vielfältiger Beobachtung weiß, wie stark
die

die Bewegungen sind, die gewöhnlicher Weise auf die Berührung dieses oder jenen Reitzes zu erfolgen pflegen, und der die Verschiedenheit des Alters, des Geschlechts, des Temperaments, die Macht der Gewohnheit und der Idiosyncrasien hiermit in Anschlag bringt, (der soll mir aber ein großer Apoll seyn, der dieses Maas mit dem Cirkel ausmessen und mit Zahlen ausdrücken will; und überhaupt kann selbst dieser Gedanke in keinem andern als in einem äußerst excentrischen Kopf entstehen). Sowohl in einzelnen Theilen als im ganzen Körper kann sie zugleich statt finden und in diesem Fall sey das Gemüth ebenfalls mit dieser übernatürlichen Reitzbarkeit behaftet (Sehr wahr! wie solches die Erfahrung z. B. oft an Schwängern bestätigt; Personen, die an sich zum Aerger

ger geneigt find, werden es in diefem Zuftand in einem noch viel höhern Grade. Ich habe mehrere unglückliche Gefchöpfe der Art gekannt.

Bey unferer gänzlichen Unbekannthchaft mit der eigentlichen Befchaffenheit deffen, was wir blofs feine Wirkungen nach Lebenskraft nennen, können wir auch nicht wiffen, wie und woher Irritabilität entftehe, oder eigentlich was ihre *nächfte Urfache* fey. Wir müffen uns daher blofs auf die *entfernten* einfchränken und diefe finden wir in den, die Irritabilität begleitenden Erfcheinungen. Sie ift nemlich entweder mit einer übermäßigen Zarthheit oder auch im Gegentheil mit einer ungewöhnlichen Spannung und Schnellkraft der feften Theile gepaart. Im erften Fall beobachtet

achtet man zugleich eine gewisse Lebhaftigkeit in den Sinnorganen, folglich eine groſſe Empfindlichkeit des Nervensystems, aber mit einer gewissen Schwäche in der Bewegungskraft verbunden. Im andern hingegen entstehen auf einen mässigen Reitz heftige und ausdauernde Bewegungen. Auch Schärfen der Säfte sind fähig die Irritabilität hervorzubringen und ein verstärkter Kreislauf ist ihr beständiger Gefährte. Der vorbereitenden Ursachen dieser Irritabilität sind sehr viele, z. B. Erbschaft, Alter, Temperament u. d. gl. „Aber höchst unwahrscheinlich ist es, daß die Seele „den Körper reizbarer mache, oder „jene von diesem in Bewegung gesetzt „werde*)." Die Wirkungen der Irritabilität

*) Der Sinn dieser Worte des *Gaubius* ist mir, ich gestehe es aufrichtig, auch in der lateinischen Ur-

tabilität in Krankheiten sind vielfältig und erstrecken sich auf die meisten hitzigen und sehr viele chronische Krankheiten. (Mit den überzeugendsten Gründen hat *Elsner* bewiesen, daß ein jedes Fieber bloß auf veränderter Reizbarkeit, d. i. auf Irritabilität beruhe).

Man begreift jetzt leicht was *Trägheit* sey; nemlich verminderte Empfänglichkeit gegen den Reiz und schwächere Reaction nach Verhältniß

Urschrift immer dunkel geblieben. §. 179 gesteht der Verf. mentem huic commercio implicitam esse, und hier §. 194 scheint er die Seele (die er doch wohl durch mens andeuten will) ganz von allem Antheil der Irritabilität ausschließen zu wollen; ganz wider alle Erfahrung. Oder ob *Gaubius* hier der *Stahlschen* Lehre von der Seele, als der Haupturheberin aller Bewegungen widersprechen will?

niss der Stärke desselben. Sie wird begleitet von einer schwerfälligen Grobheit und Festigkeit der Fasern, welche bisweilen ihren Grund im ursprünglichen Bau, bisweilen in einer Anhäufung von Schleim, Wasser oder Fett hat. Die Sinnorganen sind stumpf, das Blut fließt langsam in seinen Adern; hauptsächlich herrscht diese Unthätigkeit in den meisten chronischen Krankheiten.

Soweit *Gaubius* vortrefliche und mit dem Pinsel der Natur gezeichnete Schilderung der Lebenskraft im gefunden sowohl als im kranken Zustand.

So nöthig es aber war und so sehr es *Gaubius* zum Verdienst gereicht, das Kapitel de morbis solidi vivi, welches im *Boerhaaveschen* System

stem der Pathologie fehlte, in dieselbe eingerückt und sie damit bereichert zu haben, so scheint es mir doch noch ein wesentlicher Mangel an dem sonst so vortreflichen Lehrbuch zu seyn, daß der Verf. nicht gleich nach den Morbis solidi vivi auch die Morbos solidi sentientis auf eben dieselbe Art abhandelte. Ich will daher thun, was ich in meinen Vorlesungen über *Gaubius* zu thun pflege; ich will nemlich, wiewohl mit ungleichen Kräften, einen Versuch machen, die *Nervenkraft* als die zweyte der lebendigen Kräfte des menschlichen Körpers im gefunden sowohl als im kranken Zustande zu schildern.

Ein empfindender Theil wird derjenige genannt, welcher Gefühl hat. *Gefühl* aber ist die Fähigkeit eines jeden mit Nerven versehenen Theils

C

durch

durch jede materielle Berührung von aussen dergestalt afficirt zu werden, dafs in der Seele ein mehr oder weniger deutliches Bewusstseyn von jener Berührung entsteht. Eine solche Berührung und folglich eine Empfindung kann durch den mildesten Körper, so wie durch eine chymische oder mechanische Schärfe erregt werden; nur die Armuth der Sprache nöthigt uns, auch dasjenige, was durch äusserliche Berührung Empfindung erregt, eben so wie dasjenige, was die Reitzbarkeit in Thätigkeit setzt, *Reitz* zu nennen. Wir wollen aber zum Unterschied die Benennung *Nervenreiz* einführen. Dieser Nervenreiz also ist eben so wenig die hervorbringende Ursache des Gefühls, als der Stimulus der Bewegungen am lebendigen Theile, sondern blos die gelegentliche Ursache

Urfache derselben. Das Gefühl aber wird erregt, ohne eine scheinbare Veränderung in dem Theil, welcher empfindet, hervorzubringen, wann auch schon eine Veränderung dabey immer gedacht werden muß; dahingegen die Reitzbarkeit nie ohne eine, oft sehr in die Augen fallende Reaction, rege gemacht wird.

Inzwischen ist sehr oft eine und eben dieselbe Substanz ein Reitz für die Reitzbarkeit und ein Nervenreiz zugleich. Die beyderseitigen Wirkungen erfolgen zugleich, sie haben ein gewisses Ansehen von Identität, welche nebst andern die Veranlassung zu dem so allgemein gewordenen Irrthum von der Identität der Lebens- und der Nervenkraft geworden ist.

Offenbar ist nun die uns unbekannte Veränderung, welche in dem empfindlichen Theil durch die Berührung erregt wird, verschieden von der, durch welche das Bewußtseyn von dieser Berührung in der Seele entsteht; folglich läßt sich hier, wie bey der Reitzbarkeit, eine Folge von drey zum Gefühl nöthigen Bedingungen denken; nemlich die Berührung, die in dem berührten Theil erregte Veränderung und das in der Seele hervorgebrachte Bewußtseyn derselben. Und dies ist das eigentliche wahre *Gefühl*, von demjenigen *Quasigefühl* sehr verschieden, welches, wie oben bemerkt worden, eine nothwendige Bedingung der Reitzbarkeit ist; ein Vermögen, welches auch mit der Reitzbarkeit die Pflanzen besitzen, das man aber so wenig berechtigt ist Gefühl zu nennen,

nen, als ein Automaton ein lebendiges Geschöpf. Gefühl ohne Bewußtseyn, ist dem Philosophen ein Unding; sey dasselbe so dunkel als es wolle. Sobald es sich in dieser Dunkelheit ganz verliert, so hat auch jedes Gefühl gänzlich aufgehört.

Wie verhält sich aber der Grad der Empfindlichkeit und die Stärke des Gefühls zum Nervenreiz? sie steht im zusammengesetzten Verhältniß der Stärke des Reizes mit der Menge des gefühlfähigen Stoffs (d. i. der Nerven) und der Blöße oder Verhüllung desselben, wodurch die Berührung modificirt, und gemäßigt wird.

So wie die Reitzbarkeit den verschiedenen Theilen des M. K. in sehr verschiedenem Grade beywohnt, so ist ihnen auch die Empfindlichkeit in

verschiedenem Grade gegeben. Aber die Stufenleiter der Empfindlichkeit ist von der Scala der Reitzbarkeit sehr verschieden. Wir können füglich folgende Stufenleiter für die Sensibilität annehmen.

A. das Hirn, als das Medium zwischen Seel und Körper, und zwar vorzüglich derjenige Theil, welcher durch den Zusammenfluß der vier großen markigten Schenkel entsteht, d. i. der Hirnknoten und das verlängerte Mark und das Rückmark.

B. die Nerven, welche mit dem Hirn in Gemeinschaft stehn, zum Theil an dasselbe geheftet sind; indessen ein für sich bestehendes, in Fäden sich vertheilendes Gewebe von Mark, dem Hirnmark völlig ähnlich, auszumachen scheinen.

C.

C. die Sinnorganen, welche blos vermittelt der Nerven ihre Verrichtungen auszuüben fähig sind. Die Haut (cutis) gehört einigermaßen hieher.

D. die Theile, deren Verrichtungen nicht anders von der Seele abhängig seyn konnten, als durch Nerven, das einzige Mittel ihrer Einwirkung in dieselben; ich verstehe hierunter das willkührliche Muskelsystem.

E. den Arterien scheint die Natur ihr besonderes Nervengewebe bestimmt zu haben.

F. Minder und nur durch die mit den Arterien laufenden Nerven scheinen Knochen, Knorpel, Bänder, Sehnen und das Herz einigermaßen empfindlich zu seyn. Relativ und besonders im gefunden Zustand werden diese

Theile mit Recht unempfindlich genannt.

G. ganz unempfindlich sind Haare, Oberhaut, Nägel u. d. gl.

Es giebt also Theile, die zugleich heynahe ganz träg und unempfindlich sind; z. B. die Knochen; andere die im hohen Grad empfindlich und wenig reitzbar sind, z. B. die Sinnorganen: andere die im hohen Grad reitzbar, aber sehr wenig empfindlich sind; z. B. das Herz. Zwar wollen *Platner* und *Schäffer* das Herz sehr empfindlich haben; weil ihr System dies durchaus so erfordert. Nur schade, daß man mit allem möglichen Scharffinn keine Nerven dahin bringen kann, wo keine sind, und daß Autopsie überzeugender ist, als Vermuthungen. Man komme mir hier, ich bitte sehr

sehr darum, nicht mit dem Gemeinplatz, daß Unsichtbarkeit der Nerven kein gültiger Beweis für die Abwesenheit derselben sey. Wenn man die Existenz einer Sache beweisen will, so ist doch wohl nicht genug, daß man ihre Möglichkeit behauptet. Was die Natur mir nicht deutlich vor Augen legt, bleibt mir wenigstens zweifelhaft.

Die Empfindlichkeit läßt also unter den vielen einzelnen Menschen nach Maasgabe ihres Alters, Geschlechts u. s. w. eben so viele Verschiedenheiten zu, als die Reitzbarkeit. Gewohnheit kann die Empfindung abstumpfen, und Eigensinn oder Geistesstärke kann eine scheinbare Unempfindlichkeit vorspiegeln, aber nicht bewirken.

Den empfindlichen Stoff also verbreiten durch die verschiedenen Theile des M. K. mehr oder weniger die Nerven. Was ist es aber, das den Nerven dieses Vermögen, — welches wir nun schon einigemale *Nervenkraft* nannten, und forthin so nennen werden — mittheilte? Legion heist die Zahl der Hypothesen, welche hierüber erdacht, angenommen, verbreitet und vergessen worden sind. Sie zu mustern, ist hier meine Absicht nicht. Die Nervengeister spucken zwar noch in einigen alten Köpfen, sind aber meistens außer Credit. Die Nervenschwingungen werden selbst von den neuern Stahlianern verworfen und die aus beyden combinirten Hypothesen halten so wenig Stich, als jede einzelne. *Galvani* hat durch seine Versuche eine alte Meynung wieder
in

in Gang gebracht, nach welcher das Nervenwesen nichts anders, als elektrische Materie seyn soll. Man hat aber bey diesem Schlufs, wie es leider! so oft geschieht, wieder die Logik vergessen. Genau und kaltblütig betrachtet (wie *Creve* es that) ist nach diesen Versuchen die Elektrizität nichts mehr und nichts weniger, als der mächtigste Reitz für Lebenskraft und Nervenkraft zugleich, der auf *Galvanische* Art angewandt, alle bisher bekannte Reitze übertrifft, der jene nach dem Tod des Thiers und in abgelösten Gliedern bereits schlafende Kräfte wieder erweckt, der, wie *Sömmering* scharffsinnig vermuthete, alle bisherige Hülfsmittel zur Rettung der Scheintodten übertrifft. Aber die Identität der Nervenkraft mit der Electricität aus jenen Ver-

Verfuchen herzuleiten, dies ist ein unverzeihlicher Verstoß gegen die Logik, den Hauptleitstern des Arztes. Sollte ja eine sinnliche Erklärungsart der Nervenwirkung den Vorzug verdienen, so wäre es wohl die *Platnersche*, durch die Annahme eines die Nerven durchdringenden feinen ätherischen Wesens, welches ihre Substanz erfüllt und belebt. Oder sollten wir nicht noch vorsichtiger gehen, wenn wir die Nervenkraft, so wie die Lebenskraft definiren, eine *Grundkraft eigener Art*, den Nerven *in vorzüglichem Maas verliehen*, und *durch dieselben in die lebendigen Körper verbreitet*, ihren eigenthümlichen, *blos durch Beobachtung zu entdeckenden Gesetzen unterworfen*; aber auch *mit der Lebenskraft so innig verbunden*, *dass die Wirkungen beyder Kräfte*

Kräfte oft in eine zusammenfließen.
Es möchte denn seyn, daß uns Hr.
Girtanner einmal die Nervenkraft
im Hydrogene zeigte, so wie er uns
die Reitzbarkeit im Oxygene bereits
gezeigt hat.

Auch durch die Nervenkraft, so
wie durch die Lebenskraft wird Mit-
gefühl im Körper verbreitet. Nur
muß dies nicht in dem Sinn genom-
men werden, den *Kirkland* angab.

Was ich oben von der Lebenskraft
gesagt habe; daß sie nemlich mit der
Lebenswärme bey warmblütigen Thie-
ren dergestalt vereinbart sey, daß sie
mit derselben steigt und fällt; eben
das kann auch mit einigem Recht von
der Nervenkraft gesagt werden. Sie
steht bey warmblütigen Thieren sehr
unter

unter dem Einfluß der thierischen Wärme, und einige Physiologen, welche die Nervenkraft zu allem möglichen brauchen, was sie in dem lebendigen M. K. bewerkstelligen wollen, haben auch die Lebenswärme von ihr hergeleitet. Ich werde mich aber hier nur bloß wieder auf die *Galvanischen* Versuche berufen, unter welchen die kaltblütigen Frösche ganze 12 Stunden ausdauern, dahingegen die warmblütigen Thiere nach 2 Stunden schon alle Dienste versagen; und man wird sich hoffentlich überzeugen, daß Nervenkraft ohne thierische Wärme wirksamer sey, als mit derselben.

Was haben nun Lebenskraft und Nervenkraft mit einander gemein und was unterscheidet sie von einander?
besteht

besteht eine jede für sich oder ist eine von der andern abhängig? und wann wir das letztere annehmen, worin besteht das wesentliche dieser Abhängigkeit? ist Reitzbarkeit wirklich am Ende nichts anders, als Sensibilität oder wenigstens Nervenwirkung zur Contractilität modificirt? wenn wir diese Fragen nach Anleitung dessen auflösen, was uns die Natur selbst durch vielfältige Versuche und Erfahrungen gelehrt hat, und besonders die vergleichende Physiologie, deren Belehrungen so lichtvoll sind, zu Hülfe nehmen, so werden wir zwar, was ich voraus sehe, viele Gegner noch nicht überzeugt haben; sie werden immer noch einen Hinterhalt übrig behalten, um ihrer Meinung nicht entsagen zu dürfen; sie werden die Erscheinungen, welche ihnen entgegen

gegen find, so lange zu deuteln und zu drechfeln wissen, bis sie in ihr System passen; wir hingegen wollen uns an die ungekünstelten Resultate der Thatfachen halten und das Vernünfteln andern überlassen.

Lebenskraft und Nervenkraft, oder wenn man lieber will, Reitzbarkeit und Empfindlichkeit kommen darin überein, daß sie beyde Grundkräfte eigener Art sind, die nur lebendigen organischen Körpern zukommen, und wodurch diese Körper von leblosen sich unterscheiden, und über sie erheben. Diejenige Kraft, welche in leblosen Körpern zunächst an Lebenskraft gränzt, aber auch bey lebendigen obwaltet, ist die Schnellkraft. Dieser schrieben die Mechaniker alles zu, was wir jetzt, eines bessern belehrt, größtentheils der Reitzbarkeit zu-

zuschreiben. Sie nannten es *robur*; *Stahl* nannte es *Tonus*. Im Leichnam selbst bleibt noch, so lange keine Fäulniß eintritt, die Elastizität übrig, vermöge welcher sich durchschnittene Haut und Muskeln dergestalt auseinander ziehen, daß eine Lücke dazwischen bleibt.

Mit Recht also nahm *Haller* im lebendigen M. K. drey Hauptgrundkräfte als wirkend an: Schnellkraft, Lebenskraft und Nervenkraft. Die erstere nannte er die *todte Kraft*, weil sie im Leichnam übrig bleibt. Der scharffinnige *Herder* äußert zwar (*Ideen z. Phil. d. Gesch. d. Menschh.* Th. I, S. 112) die Vermuthung, es möchten diese drey Kräfte im Grunde nur eine seyn, die sich anders in der Faser, anders im Muskel und anders

D im

im Nerven offenbare. Mir scheint aber diese Identität nicht annehmbar zu seyn: die Erscheinungen dieser drey Kräfte sind in sich zu verschieden, um jene Meinung zu begünstigen.

Ganz zwecklos scheint mir übrigens die Eintheilung der Fibern in *erdigte*, *sensible* und *irritable*, welche *Girtanner* und *Schäffer* als Einleitung in ihren Abhandlungen vorausschicken. Die Fiber als Fiber ist nur organisch, allenfalls mehr oder weniger elastisch, vorzüglich aus Erde bestehend, sie mag nun irritabel, oder sensibel, oder beydes zugleich seyn. Ich sehe also nicht ab, wie man die erdigte Fiber von der irritablen und sensiblen unterscheiden kann; und unwahr ist es, dass die erdigte Fiber nicht organifirt seyn sollte. Ohne
Organi-

Organisation, oder, welches einerley ist, ohne zweckmäßige Zusammensetzung der Theile, läßt sich eine Fieber gar nicht einmal denken.

Aber darin unterscheidet sich vorerst die Lebenskraft von der Nerven-
kraft, daß sie im Reiche des Organismus viel weiter verbreitet ist, als diese. Ganz wahr sagt *Girtanner* (a. a. O. f. 322) „das Daseyn der irritablen Fieber (besser *der Reitzbarkeit*) im Pflanzenreich ist durch besondere Thatfachen erwiesen. Die Blätter der *Drosera rotundifolia* und der *Drosera longifolia* ziehen sich zusammen, wenn man sie mit der Spitze einer Stecknadel berührt, und dehnen sich aus, wenn der Reitz entfernt wird. Die Blätter der *Averrhoa carambola* ziehen sich zusammen, Wenn

„sie berührt, gedrückt oder durchge-
„stochen werden. Die Blätter einiger
„Arten der Mimosa, besonders der M.
„pudica, ziehen sich durch Berührung
„der Elektricität, das Brennglas, den
„Salmiak, den Bismut, das Opium und
„durch jeden andern Reitz zusammen
„u. s. w.“ Wenn nun aber *Schäff-*
fer hierauf sagt (S. 32 u. ff.) „auch
„die Pflanzen haben einen *Sinn*, ein
„Gefühl gegen homogene, so wie ge-
„gen heterogene Eindrücke. Dieses
„ihr *Gefühl* (nur denke man sich beym
„Wort *Gefühl* nicht immer thierische
„Nerven, und leugne jenes nicht aus
„dem *seichten* Grunde, daß Nerven
„mangeln) und die Natur des Ein-
„drucks bestimmt die Thätigkeit oder
„Unthätigkeit, die Dauer und die
„Art von Thätigkeit (zweymal *Thä-*
„*tigkeit?*) und Zusammenziehung der
„irri-

„irritablen Fiber,“ so kann ich mich doch nicht enthalten, das Spielwerk und den Misbrauch zu bewundern, den Hr. S mit dem Wort *Gefühl* treibt. Was soll man sich denn unter Gefühl ohne thierische Nerven denken? Etwa einen Deum ex machina? und wann der aus dem Mangel der Nerven hergenommene Grund, den Pflanzen Gefühl abzusprechen, so sehr *seicht* ist, auf welchem *festen* Grund beruht denn das Gefühl der Pflanzen? Ists etwa folgender? (S. 33.) „*offenbar* setzt also diese Zusammenziehung, die nur so lange als „der Reitz dauert, das Gefühl des „Reitzes und die Dauer und das Aufhören desselben voraus. Die bloß „reizbare Fiber hingegen, ohne Voraussetzung der empfindenden Fiber, „bleibt immer in dem Zustand der

„Ausdehnung oder Zusammenziehung,
 „in welchem sie sich einmal befunden
 „hat, bis sie ganz zerstört ist. Denn
 „mit Entfernung des Gefühls wird
 „auch der Grund und die Ursache ent-
 „fernt, ihren gegenwärtigen Zustand
 „von Ausdehnung oder Zusammenzie-
 „hung zu verändern.“ Also die Wieder-
 herstellung des reizbaren Theils in
 seinen Ruhezustand nach der Reaction
 wäre die Wirkung des Gefühls? wäre
 nicht die Wirkung der Elasticität? und
 wäre ohne Gefühl gar nicht denkbar?
 heisst das nicht *an den Erscheinungen*
deuteln und drehfeln, bis sie in un-
ser System passen?

Genug hiervon. Wir wollen die
 vegetabilische Reizbarkeit bey Seite
 setzen, und auch nicht einst die Frage
 aufwerfen, „ob die irritable Fiber im-
 „mer dieselbe und in der ganzen orga-
 „nifirten

„nifirten Natur den nemlichen Gesetzen unterworfen sey?“ *Girtanner* bejaht diese Frage mit der ihm eignen Dreistigkeit. Ich, meines Orts zweifle sehr, ob die thierische und die vegetabilische Irritabilität eine und eben dieselbe sind? dem sey aber, wie ihm wolle, mich geht nur die thierische Reitzbarkeit jetzt an. Von dieser allein werde ich in der Folge reden.

Auch die thierische Reitzbarkeit oder vielmehr Lebenskraft ist ungleich viel allgemeiner ausgebreitet, als die Nervenkraft. Wir finden sie im ganzen Thierreich verbreitet, von dem beynah blös gelatinösen und äusserst einfach lebenden Polypen und Wurm an, bis zum Menschen von äusserst zusammengesetztem Bau und

D 4

sehr

sehr verwickelter Oekonomie. Bey den simplern und kaltblütigen Thieren ist sie mit weniger oder gar keiner Nervenkraft verwebt, also für sich wirksam und durch ihre Selbstständigkeit thätig; bey den vollkommenern und besonders bey den warmblütigen Thieren, jemehr diese sich den Menschen in ihrer Oekonomie nähern; endlich bey dem Menschen selbst ist sie zum auffallendsten mit Lebenswärme und Nervenkraft gepaart und mit letzterer so innig verwebt, und gleichsam verwickelt, daß ihre beyderseitige Aeufserungen dem Unachtsamen und gegen übereilte Schlüsse nicht genug vorsichtigen Beobachter aus einer und eben derselben Quelle zu fließen scheinen. Jemehr aber Lebenskraft mit Nervenkraft combinirt ist, desto minder auffallend,

fallend, minder dauerhaft, minder thätig, minder selbstständig, sind die Wirkungen der erstern. Und doch sollte Reitzbarkeit von den Nerven herkommen?

Ich hoffe, es wird dem Leser nicht unangenehm seyn, wenn wir einen Blick auf die einfachen Thierklassen werfen, und das vollkommenste Geschöpf, den Menschen, mit den Insekten; Würmern und besonders mit den Zoophyten in Vergleichung stellen, um so an einem auffallenden Contrast zu zeigen, wie viel Reitzbarkeit ohne Nerven vermag, und wie sehr der höchste Grad der Nervenkraft die Lebenskraft in ihren Wirkungen einschränke.

Die Würmer bieten uns mehrentheils Geschöpfe dar, mit einem

D 5 weichen,

weichen, klebrigen oder schleimigen, meist nackten Körper. Einige Geschlechter und Gattungen sind sogar durchsichtig. Noch hat kein Anatomiker oder Naturforscher Nerven oder etwas ähnliches in diesen Thieren entdeckt, ohnerachtet *Swammerdam* die Muskelfibern in der Laus, *Leeuwenhoek* im Floh sah, und *Lyonnet* die fünftausend Muskeln in der Weidenraupe zählte. Es ist freylich nach Hrn. *Schäffers* Behauptung, ein *seichter* Grund, einem Geschöpf Nerven abzusprechen, weil man keine bey ihm finden kann. Ich bin nun aber einmal so eigensinnig, diesen Grund für sehr *solid* zu halten, und sehe nicht ab, warum wir denjenigen Geschöpfen Nerven geben sollten, denen die Natur keine gab. Schwerlich möchten sie uns für dieses
Ge-

Geschenk danken. Doch, wir wollen recht freygebig seyn und ihnen ein Analogon von Nervenystem und von Gefühl zugestehn, das aber äußerst schwach seyn muß. Wie ungemein groß ist dagegen nicht ihre Lebenskraft? wie wirksam zeigt sie sich nicht im Reproductionsgeschäft bey dem Arm-
polypen, bey der Seeanemone, bey der Naïs u. a. m.? wie thätig ist sie nicht bey dem Räderthier, das Jahre lang vertrocknet liegt, und doch im Wasser wieder auflebt. Steigen wir weiter herauf zu den Insekten, so werden wir auch hier ungleich viel mehr Reitzbarkeit als Nervenkraft finden. Wie übel wären nicht diese Thiere mit mehrerem Gefühl berathen, da sie so manchen Metamorphosen unterworfen sind, wodurch sich die ganze Gestalt ihres Körpers ändert?
die

die außerordentliche Lebensfähigkeit sehr vieler Gattungen von Fischen und besonders von Amphibien, z. B. des Frosches, sollte diese von ihrem sehr einfachen Natursystem herrühren? aber dann müßte ich fragen, warum ist sie denn schwächer bey Säugthieren, deren Nervensystem schon viel vollkommener ist? warum lebt der Frosch nach ausgerissenem Herzen noch 24 Stunden und das Kaninchen keine 24 Minuten mehr? wer dies der Nervenkraft und nicht dem höhern Grad der Lebenskraft zuschreiben will, der *deutelt und drechfelt* doch offenbar an den Erscheinungen, bis sie in sein System passen.

Ich habe schon oben gezeigt, wie bald bey dem Menschen im Vergleich mit jenen weis- und kaltblütigen Thieren

Thieren, die Lebenskraft erlöscht, wie unthätig sie sich bey dem Reproductionsgeschäfte zeigt, welches desto schwächer ist, jemehr der Theil Nerven hat, so, daß Nerven gar nicht wieder erzeugt werden, (s. *Arne-
mann*;) wie also, jemehr Hirn- und Nervenkraft sich zu Lebenskraft in einem Theil gesellet, je tiefer und inniger sich beyde Kräfte in einander verschlingen, desto schwächer die Aeufferungen der Lebenskraft seyn müssen; zwar stark genug für die Oekonomie des lebendigen menschlichen Körpers, aber schwach in Vergleichung mit so manchen andern thierischen Geschöpfen.

Wir wollen uns nun aber zu denjenigen Erscheinungen im lebendigen menschlichen Körper wenden, welche
für

für die Identität, oder wenigstens für die Herleitung der Reizbarkeit von den Nerven am stärksten zu sprechen scheinen. Indem wir diese Materie auseinandersetzen, so werden wir zugleich die zweyte und dritte der oben (S. 46 u. 47) aufgeworfenen Fragen erörtern; ob nemlich eine der erwähnten Kräfte von der andern abhängig sey und worinnen diese Abhängigkeit bestehe? Sehr richtig scheint mir hierauf *Girtanner* zu antworten (S. 320). „Nicht allein die irritable Fiber wirkt auf die sensible und bringt Empfindung hervor, sondern die sensible Fiber wirkt wieder auf die irritable und bewirkt Zusammenziehung.“ Wenn mittelst des Willens der Seele die Muskeln eines Theils durch die dahingehenden Nerven in Bewegung gesetzt werden; wenn diese

Be-

Bewegung unmöglich wird, sobald die zu den Muskeln gehenden Nerven unterbunden, gedrückt, oder entzwey geschnitten werden; sind darum die Nerven die erste causa motrix der Muskeln? berechtigt die Logik einen solchen Schluss? zwar haben selbst *Boerhaave* und *Haller* den Nerven hieran mehr Antheil zugeschrieben, als nöthig war; allein *Albinus*, der groſse *Albinus* zeigte mit den überzeugendſten Gründen, daſs beyde hierinnen zu weit giengen, und ich kann mich keiner auserwählteren Worte bedienen, als der feinigen, um meine Ueberzeugung in dieſer Sache auszudrücken. „*Considerandum*, ſagt „er (ſ. *Annot. Acad. L. I. C. XII. p. 49 u. ff.*) *an quidem hoc, quod ligatis aut compressis nervis movere se muscoli nequeant, nervorum, qualis illa*

„illa demum cunque sit, potestate mo-
„veri doceat: & anne hoc tantum
„modo doceat, movere se hoc pacto
„non posse. Causa ne sit potestas
„illa, sine qua movere se muscoli ne-
„queant; quemadmodum, nisi cornea
„pellucida sit, visio non fit. Et anne
„ligatis aut compressis nervis, aut im-
„pedimentum inferatur, quo, quam-
„vis cieantur a principio alio, mo-
„vere se muscoli prohibeantur; ut,
„quum arteria ligata, impeditur influ-
„xus humorum: vena ligata, effluxus:
„quamvis in influxu & effluxu illo non
„sit causa sufficiens motus. Per ner-
„vos quidem videri posse accedere: attamen
„esse, quae principium quoddam
„movendi, quod fibris ipsis insit, indi-
„cent; certe non levem talis principii
„suspicionem movent.“ Es ist gleich-
sam eine Frage, die der größte und
scharf-

scharffinnigste Physiolog unsers Zeitalters den Nervenpatronen, die so geschwind mit ihren Schlüssen fertig sind, um die Nerven zur ersten Ursache aller Bewegungen zu machen, vorlegt: ahndet euch denn nicht wenigstens, sagt er, daß in dem vorgelegten Fall die Nerven doch nur das Mittel zur Erregung der Bewegungsfähigkeit der Muskeln seyn möchten, die ohnehin schon in ihnen liegt; und nicht von außen einfließt? an einem andern Ort (L. III. p. 89) sagt er eben so schön „*Nervis stimulatis, convulsio supervenit musculorum, etiam illorum, ad quos non pertinent. Ex quo colligere fortasse possemus, stimulatione molesta, neque naturali impulsam naturam insurgere, molirique, quae possit, ac sic convulsionem musculorum excitare; quemad-*

E „modum

„modum admoto verrucae lapide infer-
 „nali, foeminam totam convulsam vi-
 „dimus: quemadmodum juvenculae
 „suffocationibus obnoxiae pulsum ex-
 „plorans, potui, quum volui, convul-
 „siones omnium, toto corpore, qui
 „cognosci poterant, musculorum con-
 „citare, proximo radialis interni ten-
 „dini leniter impresso digito. Nimi-
 „rum experimenta indicant, integri-
 „tatem nervi requiri, ut aptus sit
 „musculus, qui secundum naturam se
 „moveat: ostendunt, nervo stimulado,
 „fibras carneas in convulsiones agi:
 „an vero ostendunt nervorum pote-
 „state moveri? Excusata velim incre-
 „dulitatem meam; non amo falli.“ —
 Mich dünkt, man kann sich nicht bün-
 diger, nicht richtiger auslassen, als
Albinus hier thut. Wer sich nun
 noch täuschen lassen will, der thue es.
 Ich

Ich, meines Orts, schliesse mich an *Albinus* an; ich mag mich nicht täuschen lassen.

Also ist die Reitzbarkeit in dem willkührlichen Muskelfystem von den Nerven zwar abhängig, oder, welches einerley ist, die Reitzbarkeit dieser Muskeln steht unter dem Einfluß der Nervenkraft. Aber dieser Einfluß, diese Abhängigkeit ist nicht von der Beschaffenheit, daß man behaupten könnte, die Nerven wären die Quelle der eigenen Kraft dieser Muskeln, wodurch sie zur Bewegung geschickt sind; also nicht die Nerven sind die Quelle der Lebenskraft oder der Muskelreizbarkeit, sondern diese ist eine schon vorhandene ihnen beywohnende Fähigkeit, die vom Willen blos durch die Nerven in Thätigkeit gesetzt wird.

Dies war das einzigmögliche Mittel der Seele eine Herrschaft über jenes Muskelsystem zu verschaffen. So wenig also irgend ein anderer Reitz die Ursache der Bewegung der Muskeln ist, so wenig ist es dieser von den Nerven erregte, den *Girtanner* Nervenreiz nennt, und der der eigentliche, natürliche und gewöhnliche Reitz dieser Muskeln zu seyn pflegt. Ich will jetzt diejenigen pathologischen Fälle nicht erwähnen, wo Empfindung ohne Bewegung oder letztere ohne die erstere in den dem Willen unterworfenen Gliedmassen übrig blieb. *Arne-
mann* hat diese Phänomene sehr schön beleuchtet.

Noch weniger kann die Lebenskraft oder Reitzbarkeit der dem Willen nicht unterworfenen Muskeln von
den

den Nerven herflammen. Wäre dies, so müßte der Nervenreichste Theil auch der reizbarste feyn, und — umgekehrt müßte doch der reizbarste Theil auch die meisten Nerven haben. Was werden aber jetzt die Nervenpatronen, die von keiner Verrichtung oder Bewegung ohne Nerven wissen wollen, zu *Behrends* oder vielmehr *Sömmerings* neuester Entdeckung sagen, nach welcher das Herz, das so äufferst reizbare Hertz ganz ohne alle Nerven ist? wird *Platner* noch auf seiner Meinung (*f. N. Anthrop. f. A. u. Weltw. I. K. XI.*) bestehen, daß der Mangel des Gefühls im Herten bey einer *unleugbaren grossen Menge von Nerven*, von der Gewohnheit herrühre? wird *Schäffer* fernerhin sagen, es sey ein *seichter Grund* dem Herten die Nerven

abzusprechen, weil man keine darinnen findet? wird man seine Zuflucht zu Möglichkeiten nehmen, oder was wird man endlich deuteln und dreheln, um den Schwierigkeiten der Erklärung auszuweichen, wie ein Theil ohne Nerven und ohne Gefühl der reizbarste im ganzen menschlichen Körper seyn könne?

Ich hoffe, daß diejenigen, welche alle angeführte Gründe, ohne vorher Parthey genommen zu haben, prüfen wollen, mit mir übereinstimmen werden, Lebenskraft und Nervenkraft oder Reizbarkeit und Empfindlichkeit seyen zwar im vollkommensten aller Thiere, dem Menschen, innigst miteinander verweht und verbunden, aber keineswegs eine und eben dieselbe Kraft, sondern wesentlich von einander verschieden; ineinander wirkend,
eine

eine die andere erregend. Wäre sie eine und eben dieselbe, so müßte die Oekonomie des menschlichen Körpers zu einer Einförmigkeit herabfinken, welche unmöglich eine so große Mannigfaltigkeit von Erscheinungen darbieten könnte, die sich uns wirklich stündlich und jeden Augenblick vor Augen stellen.

Die Lehre von den Krankheiten der empfindlichen festen Theile, die ich nun nachzuholen noch schuldig bin, wird nicht weniger eben dieselbe Wahrheit bestätigen.

Wie die Lebenskraft, so kann die Nervenkraft zwiefach leiden, durch *Uebermaas* und durch *Mangel*. Ienes will ich *Sensibilität* nennen, dieses *Fühllosigkeit*. Beydes sind Abweichungen vom gefunden Zustand,

welcher die Mittelstrasse zwischen beyden hält. Sensibilität ist derjenige Zustand des erhöhten Gefühls, welcher verursacht, daß Berührungen, welche gewöhnlich ein gewisses bestimmtes Gefühl erregen, statt desselben jetzt Schmerz verursachen. Die Ohrenkrankheit, an welcher bekanntlich einer der Brüder des berühmten *Albinus* litt, die Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, des Gehörs gegen jedes Getöse, und aller übrigen Sinnorgane gegen jeden etwas stärkern Eindruck bey Wöchnerinnen, Fieberkranken u. a. m. sind erläuternde Beyspiele hievon. Um von dem Grad der Sensibilität zu urtheilen, muß man wissen, nicht allein, wie weit im Allgemeinen sich die Empfindlichkeit eines jeden Theils erstrecke, sondern wie empfindlich
ins-

insbesondere das Nervensystem eines jeden Menschen sey. Alter, Geschlecht, Temperament, Gewohnheit, Erziehung, Verzärtelung, haben auf diese Eigenschaft des Körpers einen unverkennbaren Einfluss. Ich zweifle aber sehr, ob irgend ein Iatro-Mathematiker uns je die Grade der Sensibilität durch *a-b* demonstrieren wird, wie es *Girtanner* sich mit der Irritabilität vorgenommen hat. Wahrscheinlich hat die Sensibilität auch Antheil an den Idiosyncrasien!

Wir wissen nicht, wie die Nerven fühlen, kennen also auch die nächste Ursache der Sensibilität nicht. Entfernte Ursachen derselben aber sind alle und jede die Nerven reizende Schärfen bekannter und unbekannter Natur, wohin wir auch zum Theil die

ansteckenden Miasmen rechnen; alle Folgen mechanischer Ursachen, Verletzungen u. d. gl. übermäßige Spannungen der Nerven, oder der empfindlichen Theile, und vielleicht noch sehr viele andere Dinge, deren widrige Wirkungsart auf die Nerven uns nicht so sehr in die Augen fällt. Zur Sensibilität hat das weibliche Geschlecht und das jugendliche Alter eine vorzügliche Disposition. Ihre Wirkungen äußern sich vorzüglich durch Schmerzen, Mitgefühl, Unordnungen im Blutumlauf, Schlaflosigkeit, Furcht vor allen, auch gewöhnlichen Eindrücken, Wahnsinn; und da die Nervenreitze auch auf die Lebenskraft zugleich zu wirken pflegen, durch unordentliche Contractionen, Zuckungen, Krämpfe u. a. m.

Oft

Oft ist Sensibilität mit Irritabilität gepaart; oft aber auch nicht. Gänzliche Entkräftungen mit übertriebener Empfindlichkeit ist keine seltene Erscheinung. Da indeffen jeder anhaltende Reitz auf beyde Kräfte, wo nicht gleich stark und zu gleicher Zeit, doch unfehlbar in der Fortdauer wirkt, so läßt sich daher erklären, warum beyde Fehler so oft miteinander verwebt sind; und warum die Nervenpatronen sich durch die daher entstehenden verwickelten Erscheinungen täuschen lassen.

Sensibilität ist ferner entweder *pärtiell* und befällt nur irgend einen Theil des menschlichen Körpers; oder *allgemein* und verbreitet sich über das ganze Nervenystem. Oft ist sie blos *symptomatisch* oder *consensuel*, so, daß das Nervenystem an dem Leiden
einer

einer gewissen Verrichtung Theil nimmt; oft ist sie auch *idiopathisch* und leidet folglich ursprünglich. Die Nervenpathologen halten jedes Nervenleiden für idiopathisch und nennen es *gestörtes Nervenwesen*. Ob sie mit diesem Wort einen deutlichen Begriff verbinden, hat man noch nicht erfahren können.

Fühllosigkeit ist der entgegengesetzte Zustand der Sensibilität. Alles was auf die Nerven entweder in ihrem Ursprung oder in ihrem Lauf die Wirkung eines Drucks, eines Bandes hervorbringt, was ihre Gemeinschaft unter sich aufhebt, alle Verderbnisse z. B. Vertrocknung der Nervensubstanz, alles was die Hüllen der Nerven zu sehr verdickt; alle diese und ähnliche Ursachen bringen Fühllosigkeit hervor.

hervor. Sie ist entweder *partiell* oder *allgemein*, *kurzdauernd* oder *anhaltend*, entweder mit Trägheit verbunden oder ohne dieselbe.

Empfindung ist sehr oft in einem ganz der Bewegung beraubten Theil noch übrig. Durchschnittene Nerven wachsen durch Zellgewebe wieder zusammen. Die Bewegungsfähigkeit der Theile, zu welchen er sich begiebt, bleibt oder wird wenigstens wieder hergestellt, wenn die Continuitaet des Nerven restituirt ist; aber Gefühl und Empfindung sind auf immer verloren (s. *Arnemann*); zum abermaligen Beweis, daß Lebenskraft und Nervenkraft nicht aus einer und eben derselben Quelle fließen. Zwar zweifle ich nicht, es wird sich auch dieser Erscheinung eine Deutung geben lassen, damit sie in das System der allgemeinen

nen

nen Nervenherrschaft passe. Ich habe mich aber nun einmal unwiderruflich in dem Eigensinn bestärkt, meine Theorie aus den Thatfachen herzuleiten, und überlasse es andern, sich erst eine Theorie zu machen, und hernach die Thatfachen bald auf diese, bald auf jene Seite, bald auf die Füße, bald auf den Kopf zu stellen, bis man sie zu einer der Theorie günstigen Wendung herumgebracht hat.

Ich bin nicht so eitel zu glauben, als hätte ich die Materie meiner kleinen Abhandlung ganz erschöpft; so wenig als ich hoffen darf, die entschlossenen Nervenpatronen eines bessern überzeugt zu haben. Verschiedenheiten der Meinungen werden seyn und bleiben, so lange in naturwissenschaftlichen Gegenständen keine
formula

formula concordiae eingeführt ist; und davor bewahre uns der Himmel! Ich glaube indeffen hinlängliche Gründe für meine Ueberzeugung angegeben zu haben, daß weder die Reitzbarkeit, noch die Sensibilität das einzige Lebensprincip in der organischen Natur sey; daß Sensibilität nur den vollkommenern Thierklassen zukomme und bey denselben mit der Reitzbarkeit als ein zweytes, mitwirkendes Princip zwar verwebt sey, keinesweges aber die Sensibilität die Quelle der Reitzbarkeit, sondern eine jede eine Kraft für sich sey, mehr oder weniger, aber keinesweges auf gleiche Art und im gleichen Grade in den Theilen des menschlichen Körpers verbreitet. Ich könnte nun zwar und sollte vielleicht auch hier schließen. Da sich aber meine Schrift auf

Gir-

Girtanners Abhandlung von der Irritabilität und auf die Schäffersche von der Sensibilität bezieht, und in beyden verschiedene Behauptungen vorkommen, die einer nähern Beleuchtung bedürfen, so muß ich meine Leser um Erlaubniß bitten, diesem Geschäft noch einige Seiten widmen zu dürfen. Ich wende mich zuvörderst an Hrn. *Girtanner*.

Ich will es Hrn. G. vor seinem eigenen Gewissen verantworten lassen, ob es wahr sey, daß seine erste Abhandlung über die Irritabilität (in *Grens Journal* d. Ph. B. III. f. 317 u. ff.) wie er es in den ersten Worten der zweyten Abhandlung (ibid. f. 507) behauptet, auf zahlreiche Erfahrungen gebaut sey? so was läßt sich freylich leicht hinwerfen, aber die ungläubige

bige Welt will die Erfahrungen einzeln aufgestellt sehen, besonders wenn der Schriftsteller sich einer gewissen Dreistigkeit in unerwiesenen Behauptungen schon verdächtig gemacht hat. Auch will ich Hrn. G. in seinen süßen Träumen vom Oxygene als Grundstoff der Irritabilität nicht stören. Sehr richtig bemerkt Hr. *Gren* (I. d. P.B. III. S. 507 in der Note) dafs, wenn erwiesen werden kann, dafs das Oxygene selbst ein Unding ist, die Hypothese wenigstens zu voreilig sey. Allenfalls wollen wir doch abwarten, bis die Existenz des Oxygene wirklich erwiesen seyn wird und dann wird es doch noch Zeit seyn, zu untersuchen, ob es der Grundstoff der Reitzbarkeit sey oder seyn könne. Ich werde mich also blos an die erste Abhandlung halten, in welcher, wie ich im vorigen

verschiedentlich bemerkt habe, mehrere gute Bemerkungen enthalten sind. So lange Hr. *Girtanner* der *Haller*- und *Gaubius*schen Lehre von der Irritabilität oder Lebenskraft treu bleibt und sie bloß nach seiner eigenen Art einkleidet, so hört man ihm mit Vergnügen zu. Schade nur, daß Hr. G. es sich zum Gesetz gemacht zu haben scheint, eine jede Materie, die er behandelt, mit seinen Paradoxien aufzustützen. Ich habe deren verschiedene im obigen gerügt; eine der auffallendsten aber ist folgende (S. 337).

„Die Wirkung, die irgend ein
„Reiz auf die irritable Fiber hervor-
„bringt, ist mit dem Grade der Irri-
„tabilität der Fiber, dem Grade der
„Gewalt des Reizes und dem Grade
„der Gewohnheit der Fiber im zusam-
„men-

„mengesetzten Verhältniss. Die Ge-
 „walt oder Intensität des Reitzes sey
 „ $= a$, der Grad der Irritabilität der
 „Fiber $= b$, der Grad der Gewohn-
 „heit der Fiber $= c$; so wird die auf
 „die Fiber hervorgebrachte Wir-
 „kung $= \frac{a \cdot b}{c}$ seyn. Aber wenn alle
 „Reitze auf dieselbe Art wirken, so
 „wird das, was die Fiber für einen
 „gewissen Reitz vermindert, sie auch
 „auf dieselbe Art für die reizende
 „Kraft im allgemeinen vermindern;
 „also ist die Gewohnheit der Fiber schon
 „unter ihrem Grad der Reitzbarkeit
 „begriffen, oder c ist schon unter b
 „begriffen. Folglich wird $x = a \cdot b$.

Wann wir die Zaubercaraktere
 hier vorerst wegstreichen und in dem-
 jenigen, was übrig bleibt, einen Sinn
 F 2 suchen,

suchen, so wird er ungefehr folgender seyn: die Contraction oder die Reaction eines Theils gegen den Reitz ist proportionirt mit dem Grad seiner Reitzbarkeit. Wie viel besser, deutlicher, richtiger sagt nicht *Gaubius*, die Reaction richte sich in ihrer Stärke nicht nach der Intensität des Reitzes, sondern nach dem Grad der Empfindlichkeit des gereizten Theils gegen den Reitz. Diese Empfindlichkeit aber ist in ihren Graden unendlich verschieden, und da wir weder die eigentliche Stärke des Reitzes in irgend einem Fall, noch die Art und Weise der Perception, noch auch wie und warum die Contraction darauf erfolge, genau zu bestimmen, noch weniger mit Zahlen auszudrücken, je im Stande seyn werden; wozu hilft es doch, einer Materie, die der mathe-

mati-

mathematischen Genauigkeit nie fähig war, aber auch nie bedurfte, einen Anstrich von algebraischer Bestimmtheit blos im äußern Ansehen geben zu wollen?

Aber auch eine oder zwey Unwahrheiten enthalten diese Worte, wenn ich sie anders recht verstehe. Der irritable Theil, oder, mit Hrn. G. zu reden, die irritable Fiber soll durch Gewohnheit gegen den Reitz minder empfänglich werden und wenn sie gegen einen Reitz schon vermindert ist, so wird sie es gegen alle Reitze überhaupt seyn, sie wird also von dem ihr eigenen Grad der Reitzbarkeit zu einem niedrigern Grad herunter sinken — insofern nemlich alle Reitze auf dieselbe Art wirken.

Die Voraussetzung, dafs alle Reitze auf eben dieselbe Art wirken, ist so grundlos, als möglich, und so

fällt auch der darauf gebaute Satz
sogleich weg. Es streitet wider alle
Erfahrung, daß reizbare Theile ge-
gen die ihnen eigenen, habituellen
Reitze durch die Gewohnheit minder
empfindlich werden. Will man mir
hier die verminderte Reizbarkeit des
höhern Alters entgegensetzen, so ant-
worte ich, diese verminderte Reizbar-
keit ist keine Folge der Gewohnheit,
sondern der zunehmenden Steifigkeit
und der verminderten Fähigkeit zur
Reaction. Geben wir aber auch zu,
daß der reizbare Theil gegen einen
ihm nicht eigenthümlichen, un-
gewöhnlichen Reitz allmählich durch
Gewohnheit minder empfindlich wer-
de, so wie z. B. Rhabarber im fortge-
setzten Gebrauch kein Purgiren mehr
erregt, wer wollte denn behaupten,
daß dieser Theil auch gegen andere
Reitze

Reitze abgestumpft seyn werde; dafs
z. B. wo Rhabarber nicht mehr pur-
girt, auch kein Mittelsalz mehr pur-
giren werde?

Folgende Stelle aber, die ich
ganz abschreiben mufs, scheint der
Verf. wirklich in einem Fieberanfall
niedergeschrieben zu haben.

„Da die Wirkung, welche irgend
„ein Reitz auf die irritable Fiber her-
„vorbringt, oder x immer ist $= a b$,
„so folgt daraus, dafs, wenn man den
„Werth von a und b kennt, man auch
„den Werth von x kennt. Aber wenn
„man eine bestimmte und beständige
„Einheit annimmt (und wer berech-
tigt uns sie anzunehmen, da sowohl
die Stärke des Reitzes, als die Percep-
tion desselben und die darauf er-
folgte Reaction unendlich mannigfal-

tig find?) „so wird es in allen Fällen
„(?) leicht seyn, durch Zahlen (??) den
„Grad der Irritabilität der Fiber und
„den Grad der Kraft des Reitzes oder
„den Werth von a und b auszudrücken,
„und folglich wird es leicht seyn, den
„Werth von x zu finden. Es besteht
„also nun die ganze Kunst darinn, den
„Werth von x aufzufuchen,“ (dem
ersten Ansehen nach, wenn man den
Verf. so anhört und ihm auf sein Wort
glaubt, eine grofse Kleinigkeit, und
ein sehr leicht auflösbares Problem,
in dessen Solution das ganze Geheim-
nifs seines neuen Systems der Medicin
liegt, das dem *Brunonianischen*
so ähnlich ist, wie ein Ey dem an-
dern, und das ein Mitarbeiter an dem
Journal der Erfindungen &c. (St. I.
S. 23 u. ff.) ausführlich beurtheilt hat.
Gesetzt aber, die ganze Nosologie
könnte

könnte wirklich — was wohl schwerlich erwiesen werden möchte — auf die zwey Ordnungen der Krankheiten von übermäßiger und verminderter Reitzbarkeit zurückgebracht werden, so bliebe noch die kleine Schwierigkeit über, die unzähligen Modifikationen der Reitzbarkeit bey so vielen einzelnen Menschen zu finden und sie auf eine Einheit zu bringen, d. i. um mit Hrn. G. zu reden, den Werth von x zu finden, — wenn das Böse x sich nur so leicht finden lassen möchte — und bis diese Kleinigkeit ausgeglichen seyn wird; bis Hr. G. dieses x , diesen Vogel Phoenix gefunden haben wird, müssen wir wohl der Medizin ihre bisherige Weitschichtigkeit lassen, die ihr *Hippokrates*, den freylich Hr. G. für ein sehr kleines Licht hält, schon in dem ersten seiner Aphorismen zu-

fchrieb;) „das heist, den nöthigen
„Reitz zu finden, um der Fiber den
„Ton zu geben. Sind also meine an-
„genommenen Grundsätze wahr,“
(freylich kommt auf diesen kleinen
Umstand alles an), „so wird die Arz-
„neywissenschaft, die bis jetzt nur
„eine Kunst des bloßen Muthmassens
„ist,“ (man pflegt gemeiniglich zu
sagen, es sey ein schlechter Vogel,
der sein eigenes Nest befudelt), „mit
„der Zeit zur Gewissheit des Rechners
„zurückgebracht werden; und wenn
„man erst Tabellen haben wird
„(wenn?) welche die Werthe von a
„und b ausdrücken werden, und ge-
„wisse Zeichen, sie zu erkennen, so
„wird diese Rechnung so einfach und
„leicht seyn, daß sie einen Theil der
„Erziehung aller Menschen ausmachen
„wird. Ia, noch mehr, da die irri-
„table

„table Fiber die nämliche in der ganzen organisirten Natur ist,“ (weiter oben S. 324 warf Hr. G. diesen Satz als einen Machtspruch hin, den er, Hr. G. als erwiesen ansehe, den folglich von nun an ein jeder für erwiesen ansehen müsse; hier wird auf diesen Machtspruch schon eine neue Hypothese gebaut), „so werden folglich „die Krankheiten und die eigenthümlichen Heilmittel gegen dieselben „stets die nemlichen bey allen organisirten Wesen seyn; es wird also gar „kein Unterschied mehr zwischen der „Medicin der Vieharzneykunst und „dem Ackerbau seyn, sondern diese „Wissenschaften werden mit einander „verbunden werden und nur *eine* ausmachen, unter dem Namen der *allgemeinen Physiologie*“ (wozu das, da ja die ganze Medizin im x bestehn wird?

wird? die Knaben lernen denn das x in der Fibel und so kann ja die ganze Medizin, als Wissenschaft wegfallen); „die Pharmazie oder Rezeptschreibekunst werden unnütze Künste werden,“ (wie viele Menschen da Hr. G. mit einem Federstrich außer Brod setzt!) „eine Flasche mit Alkohol“ (für manchen Liebhaber ist dies wirklich ein Universalmittel) „oder mit der Auflösung von Opium gefüllt, wird an die Stelle der enormen Menge von Arzneyen, welche die Apotheker erhalten, gesetzt werden. Der Drogereyhandel. . . . Doch ich höre „hier auf“ (es war wirklich hohe Zeit). „Ich würde mich lächerlich machen“ (diesen Gedanken hat Hrn. G. sein guter Genius, nur ein wenig zu spät, zugeflüstert) „wann ich meine Vorherfagungen fortsetzte, denn wie
„Hel-

„*Helvetius* gesagt hat — jede
 „Idee, welche unserer Art zu sehen
 „und zu empfinden fremd ist, dünkt
 „uns lächerlich. Wir schätzen nur
 „immer die den unsern ähnlichen
 „Ideen, weil wir in der Nothwendig-
 „keit sind, nur uns in den andern zu
 „schätzen.“ —

Helvetius hat freylich in dieser
 Stelle nicht ganz unrecht; nur schade,
 daß Hr. G. mit diesem philosophischen
 Sprüchelchen nichts beweist. Eben
 so führten in dem halben Jahrzehend
 des Somnambulismus die *Lavaters*
 und Conforten sehr oft das Sprüchel-
 chen des *Shakespeare* an — es
 giebt viele Dinge unter der Sonne
 und unter dem Mond, von denen sich
 unsere Philosophie nichts träumen
 läßt — und glaubten, damit wun-
 der, wie viel gesagt zu haben.

Doch

Doch genug hiervon. Ich ver-
lasse nun Hrn. *Girtanner* und
wende mich zu einem andern Gegner,
Hrn. *Schäffer*, einem Mann von
Scharffinn und Wahrheitsliebe, der
aber, wie wir aus mehreren seiner
Schriften wissen, die Nerven zu sei-
nem Idol gemacht hat, und diesem
Idol durch alle Behauptungen huldigt,
die er seiner Hypothese günstig findet.

Hrn. *Schäffers* Abhandlung ist
gleichsam eine Parodie der *Girtan-
nerschen*; die Einleitung, in welcher
der Unterschied zwischen der *erdigen*,
irritablen und *sensiblen* Fiber wieder-
holt wird, ist eben dieselbe. Auch
Hr. S. nimmt einen Zustand der Ge-
sundheit, der Anhäufung und Erschö-
pfung in den Fibern an; nur mit dem
Unterschied, daß er von der Reitz-
barkeit, als einer Grundkraft nichts
wissen

wissen will, sondern alle Erscheinungen derselben der Sensibilität oder dem sensiblen Grundstoff zuschreibt, alles von ihr herleitet. Ich hoffe nun zwar, daß die aufmerksamen Leser meiner Schrift, wenn sie die Gründe für die Selbstständigkeit der Reizbarkeit als Grundkraft, ohne vorgefasste Meinung erwogen haben, sich so leicht von Hrn. *Schäffers* Trugschlüssen nicht täuschen lassen werden. Es wird indessen auch meiner Absicht, das Falsche und Unrichtige in der *Schäfferschen* Theorie darzuthun, entsprechen, wenn ich seine Schrift selbst durchgehe, die scheinbarsten Sätze aushebe und ihren Ungrund vor Augen lege.

Zuerst will ich einige Behauptungen des Verf. anführen, die nicht
ein-

einmal mit seinem Hauptsystem genau zusammenhängen.

„Die erdige Fiber, sagt er (S. 7) „wird durch den stärksten Grad der „Gerinnung der schleimigten oder „gallerichten Säfte erzeugt.“

Sollte man nicht meinen, der Verf. hätte zugeesehen, als eine Fiber sich durch Gerinnung erzeugte? Fiber und Gerinnung haben doch beyderseits eine Bedeutung, deren eine der andern widerspricht. Das Wort *Fiber* bedeutet den kleinsten Theil eines organischen d. i. nach einer bestimmten Ordnung, zu gewissen Endzwecken zusammengesetzten Theils und die Fiber selbst kann doch nicht anders als organisch gebildet seyn; dahingegen Gerinnung den Begriff einer unregelmässigen Concretion in sich schließt. Im Mineralreich hat man noch

noch keine Organisation zuverlässig entdeckt; aber Gerinnungen kommen da gewiss vielfältig vor und schon der Klumpen Bley, der zuerst im gelinden Tiegel flüssig war, ist gewiss durch Gerinnung entstanden.

Ich sollte daher denken, die Fiber entsteht durch Bildung und nicht durch Gerinnung.

„Jede thierische und pflanzenartige Fiber schließt den Begriff von „Organisation und Leben in sich.

Organisation und Leben ist nicht einerley, wenn man nicht mit dem Wort *Leben* ein Spielwerk treiben will; die todte Fiber im abgestorbenen Gewächs, im Leichnam, hat kein Leben mehr, ist aber noch organisch, auch allenfalls elastisch.

Ueberhaupt werden von dem Verf. die Worte Organisation, Leben und

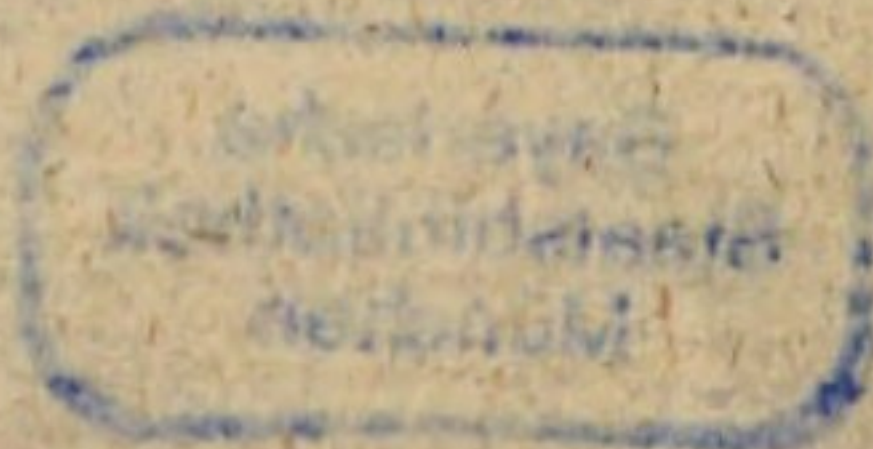
G

Reitz-

Reitzbarkeit gleich im Anfang seiner Schrift, ohne die mindeste Bestimmung ihres Sinnes und Bedeutung dergestalt verwechselt und promiscue gebraucht, daß alle Begriffe dadurch verwirrt werden.

„Selbst die Natur, die Schöpferin aller Organisation vermag nicht, wieder zu bilden, in dem Grad organisch wieder zu ersetzen, was ihr gewaltsam entzogen worden ist. Sie ersetzt keine verlorne Knochen wieder und vereinigt ihre gebrochenen Knochenende durch keine verloren gegangene, wahre Uebergänge von Knochen-Fibern.“

Ob die Natur, die Schöpferin der Organisation, wieder zu bilden vermag oder nicht? das wissen die Zoologen, bey welchen sich Hr. S. näher nach dem Reproductionsgeschäft erkundigen



kundigen möchte. Ich habe es schon oft bemerkt, und diese Stelle ist eine neue Bestätigung meiner Bemerkung, daß die Nervenphyiologen ihre Begriffe und Sätze immer nur bloß vom Menschen abstrahiren und die vergleichende Anatomie und Phyiologie ganz vernachlässigen, ohne welche keine philosophische Phyiologie existiren kann. Wie könnte Hr. S. behaupten, die Natur bilde nicht wieder, wenn er nicht bloß an den Menschen dächte und die einfachen Thiergattungen gänzlich vergessen hätte, bey welchen die Reproduction so wunderbar ist. Und selbst bey dem Menschen, sind Nägel, Haare und Oberhaut nicht organisch? und diese bildet die Natur doch wieder. Selbst neue Knochen und neue Gelenke schafft sie wieder, wo nicht in eben derselben Voll-

kommenheit, wie vorhin, doch organisch und brauchbar. Auch der Callus ist nicht ganz unorganisch: daß die Reproductionskraft mit der Sensibilität im umgekehrten Verhältniß stehe, habe ich schon oben angeführt. Ob Hr. S. diese Beobachtung nicht etwa zu Gunsten seiner Theorie wird zu *erklären* wissen? doch ich schreite zu den eigenthümlichen Sätzen des Verf.

„Weder Unsichtbarkeit der Nerven, noch auch Unempfindlichkeit der Theile sind gültige Beweise für die Abwesenheit der Nerven (s. II).“

Diese, so schlechtweg hingeworfene Behauptung ist sehr charakteristisch. Es ist gerade so viel, als ob der Hr. Verf. mit andern Worten sagte: — Ich und alle, die meiner Meinung sind, wollen nun durchaus in
der

der ganzen organisirten Natur die Sensibilität als primum agens eingeführt wissen. Ihr andern, die ihr nur dem Zeugniß eurer Sinnen und der Beobachtung traut, werdet uns zwar den Einwurf machen: wo keine Nerven sind, da sey auch keine Empfindung, und wo keine Empfindung ist, da seyen auch keine Nerven. Damit wir nun darauf nicht gleich verstummen, so wist, daß wir das Mittel gefunden haben, mittelst unserer Machtsprüche Nerven dahin zu bringen, wo die Natur keine eingewebt hat und Empfindung dahin zu verlegen, wo die Natur keine einpflanzen wollte.

Nun! wem damit geholfen ist, den muß man im ruhigen Besitz seiner Ueberzeugung nicht stören.

„Noch ungleich auffallender und „schwankender ist der Schluss von Un-

„empfindlichkeit des Knochens auf den
„Mangel der Organisation desselben.“

Ich schlug bey *Girtanner* nach,
ob er sich etwa diese Behauptung
sollte haben zu Schulden kommen las-
sen, konnte sie aber weder bey ihm,
noch sonstwo finden. Mit wem strei-
tet also hier Hr. S.? und überhaupt,
zu welcher Absicht nimmt er sich bis
S. 18. so angelegentlich der Knochen
an, die er sehr uneigentlich mit dem
Holz der Gewächse vergleicht? kann
man sich wohl zwey ungleichartigere
Körper denken, als Holz und Kno-
chen? das tertium comparationis liegt
doch hier wohl nur in der beydersei-
tigen Härte. Aber wie viele harte
Körper giebt es nicht noch ausserdem!

Ferner S. 21. sagt der Verf. „Wenn
„die irritable Fiber independent von
der

„der sensiblen ist, so vermag weder
 „Druck auf das Hirn noch ein Schlag
 „vor den Kopf das ganze Muskularsy-
 „stem seiner von Nerven unabhängi-
 „gen Irritabilität zu berauben. — Sed
 „procumbit humi bos! — die Mus-
 „kelfiber ist eben deswegen ihrer Irri-
 „tabilität beraubt, paralytisch oder
 „gangränös, weil die mit ihr innig
 „verwebte sensible Fiber, durch wel-
 „che sie lebt und sich zusammenzieht,
 „erstorben, wenigstens bis auf diesen
 „Grad erstorben ist.“

Nicht weniger als sechs Trug-
 schlüsse in zwölf Zeilen. Die gänz-
 liche Independenz der Reitzbarkeit
 von den Nerven hat noch niemand,
 selbst *Girtanner* nicht behauptet:
 er sagt in seiner Sprache, die sensible
 Fiber wirke auf die irritable und diese
 auf jene, und unter die habituellen

Reitze, welche die Muskelkraft in Bewegung zu setzen fähig sind, rechnet er den Nervenreiz. Und wie konnte anders die Seele auf das Muskelsystem wirken, als *mediantibus nervis*, welche allein das Verbindungsmittel zwischen dem Hirn und den Muskeln sind? Es ist indeffen ein großer Unterschied zwischen den beyden Sätzen:

die Reitzbarkeit steht unter dem Einfluss der Nervenkraft — und Die Reitzbarkeit rührt ganz allein von den Nerven her.

Aber Hr. *Schäffer* — es thut mir leid, daß ich es sagen muß — confundirt beynah in jeder Zeile alle Begriffe und reißt durch den Strom seiner Beredsamkeit alle diejenigen mit sich fort, welche die Zweydeutigkeiten seiner Ausdrücke nicht gewahr werden.

Aber

Aber zweytens. Dafs die Reitzbarkeit, wenn fie auch unter dem Einfluß der Nervenkraft steht, dennoch eine Kraft für sich und — in einem andern Sinn — von den Nerven unabhängig ist, werden wir eben durch dasjenige beweisen, was Hr. S. zu leugnen scheint; nemlich dadurch, dafs ein Schlag vor den Kopf das Muskularsystem seiner Irritabilität *nicht* zu berauben vermag — Procumbit humi bos! d. i. durch die heftigste aller Erschütterungen des Hirns und des Nervensystems sind beyde unwiederbringlich zu ihrem fernern Geschäfte gänzlich untüchtig geworden; der Nexus zwischen der Seele (freylich ist hier nur eine Ochsenseele) und dem Muskelsystem ist auf immer gehoben; das Thier ist todt. Sollte aber Hr. *Schäffer* nie dem Fleischer zuge-

hen haben, wenn er das zwar todte, aber noch ganz warme Thier zerlegte und seine Kreutz- und Querschnitte in das Fleisch machte, wie es bey jedem Schnitt zuckte? was war das? Empfindlichkeit oder Reitzbarkeit? noch mehr; der halbe Frosch, an dem *Galvani* und seine Nachahmer ihre Versuche machen, ist doch wohl todt? er empfindet doch wohl nicht mehr? Und doch bietet er noch viele Stunden lang dem Beobachter die Erscheinungen der Reitzbarkeit dar.

Ein dritter Trugschluss. Die Muskelfiber, sagt Hr. S. sey ihrer Irriabilität beraubt, weil die mit ihr innig verwebte sensible Fiber — erstorben ist — daß dem nicht also sey, haben wir so eben unwiderlegbar erwiesen.

Eben

Eben so falsch ist es, daß die irritable Fiber, durch das Ersterben der sensiblen Fiber gangränös werde. Der Brand greift beyde Lebensprincipien nebst dem Organismus zugleich an. Er tödtet und zerstört.

Eben so unrichtig ist es, daß die irritable Fiber durch die sensible lebt und sich bewegt. Ich glaube erwiesen zu haben, daß die Fiber reitzbar, lebendig seyn kann, ohne empfindlich zu seyn. — Doch ich verwickle mich allmählig selbst in das Labyrinth der sensiblen und irritablen Fiber. — Ich wollte eigentlich sagen; nicht durch die Nerven lebt der reitzbare Theil, z. B. das Herz; denn es hat keine Nerven, sondern durch seine Lebenskraft; der Nerv selbst lebt nur durch dieselbe.

Es

Es ist endlich falsch, daß der Muskel paralytisch wird, weil der Grund seiner Empfindlichkeit gehoben ist. Sehr oft empfindet der paralytische Arm noch sehr stark. Oft empfindet er nicht mehr und ist doch in Zuckungen begriffen.

„Wenn — so fährt der Verf. fort — hingegen (warum hingegen? ich sehe doch hier keinen Gegensatz) der angrenzende Nerv gesund und die sensible mit dem Muskel vereinigte Kraft nicht ganz verloschen ist, so bleibt, wie unzählige Erfahrungen beweisen, bey vollem paralytischem Zustand der Muskeln, dennoch Empfindung zurück.“

Ich verstehe hier den Verf. nicht. Nach seiner Theorie müßte dann auch noch vollkommne Bewegung wenigstens

stens in den Muskeln zugegen seyn, in welche dieser Nerv sich theilt.

„Ganz unmöglich würde diese Erscheinung seyn, wenn Empfindung „das Resultat der Muskularzusammenziehung wäre“ (S. 22).

Gegen wen ist dieser Luftstreich gerichtet? ich wüßte nicht, daß jemand dies je behauptet hätte. Ich gehe daher zu S. 24. über.

„Empfindung und Bewegung sind „folglich zwey zwar sehr verschiedene“ (hier huldigt Hr. S. doch im Vorbeygehn ein wenig der Wahrheit; er wird aber sein Wort sogleich wieder zurücknehmen) „aber sich sehr subordinirte und in einer Causalverbindung stehende Eigenschaften der organisirten Materie.“

Ich will hier nur per parenthesin bemerken, daß Causalverbindung und Subor-

Subordination, zweyerley Dinge find, so wie auch Bewegung keine Eigenschaft, sondern die Wirkung einer Eigenschaft ist. Uebrigens ist alles bisher unbezweifelt wahr. Aber

„die eine, die Reitzbarkeit, fährt der Verf. fort, „oder irritable Fiber „ist nur (?) eine sekundäre Eigenschaft, „die von der nervösen oder empfindlichen Fiber abhängt, und ohne sie „nicht statt finden kann. Die andere „im Gegentheil, ist eine ursprüngliche „Eigenschaft der Nerven, — welche „mithin ganz von Nerven abhängt,“ (die man voraussetzen kann, wo man will?) „und für sich ohne Beytritt „der irritablen Fiber besteht.

So wahr und unläugbar das letztere ist, so falsch und unrichtig ist das erstere. Der Verf. gesteht selbst, daß das Pflanzenreich Reitzbarkeit besitze

(S. 32)

(S. 32); muß aber, um seiner Hypothese getreu zu bleiben, den Pflanzen Gefühl und endlich wohl gar Nerven andichten. Ich habe es schon mehrmalen wiederholt und wiederhole es nochmals, wer einmal für eine Hypothese Parthey genommen hat, ohne sie aus der Natur selbst zu schöpfen, der deutelt und drechselt so lange an den ihm ungünstigen Erscheinungen, bis sie in sein System passen. Hr. *Schäffer* wolle uns doch auch nur die mindeste Spur von Pflanzennerven zeigen und mit dem Wort *Gefühl* kein Spiel treiben, wenn wir auch nur einigermaßen seinen Behauptungen näher treten sollen. Aber auch im Thierreich erstreckt sich die Reizbarkeit über ungleich viel mehrere Klassen, als die Sensibilität; ich habe dies schon oben bemerkt und will es
hier

hier nicht wiederholen. Ich weiß wohl, daß die Nervengönner, um hier der aus der reinen Natur geschöpften Wahrheit auszuweichen, nach ihrer Gewohnheit den Würmern und Polypen gerade so viele Nerven zulegen, als sie brauchen, um ihrer Hypothese eine Stütze unterzuschieben. Aber solche gewagte, aus der Luft gegriffene Behauptungen sind doch warlich! auch nicht einmal einer Antwort werth. Wehe der Hypothese, die solcher erbärmlichen Stützen bedarf!

Müßte ferner nicht die Reitzbarkeit gerade eben dieselbe Scala haben, wie die Sensibilität, wenn sie eine bloß secundäre Eigenschaft wäre, die nur von der nervösen abhänge? Woher hat denn aber das Herz seine überaus große Reitzbarkeit, da es
gar

gar keine Nerven hat? So lange noch dem Herzen Nerven, wiewol nur wenige, zugestanden wurden, so behielten sich die Nervengönner der schwachen Ausflucht, daß zur Erregung der Reitzbarkeit nur wenige Nerven nöthig wären, ohne zu bedenken, daß die Wirkung ihrer Ursache doch immer proportionirt seyn müsse. Nun aber die fortschreitende feinere Zergliederungskunst ihnen auch diesen Ausweg abgeschnitten hat, so weiß ich kein ander Mittel mehr, das zusammenstürzende Gebäude noch zum äußern Schein haltbar zu machen, als — so viele Nerven, als ihnen belieben wird, wieder in das Herz herein zu legen.

Doch ich werde des widrigen Geschäftes der Widerlegung und des

H Streits

Streits mit einem Manne, den ich sonst schätze, allmählig müde und würde den Leser ermüden, wenn ich fortführe, die in den folgenden Blättern immer wiederholten gleichen Behauptungen — die Hr. S. in der Folge Beweise nennt; gerade als ob willkührliche Sätze und Voraussetzungen Beweise wären — ebenfalls wiederholentlich mit eben denselben Gegenständen zu widerlegen. Ich lege also hiermit dieses unangenehme Geschäft nieder, überzeugt, die aus den Naturerscheinungen selbst gefolgerte Wahrheit verfochten zu haben. Irren ist freylich menschlich und dies könnte auch mir wiederfahren seyn. Aber *fidei non derogat error*.

Z u s a t z.

Als ich bereits am Schluss dieser Abhandlung war, so erhielt ich Hrn. I. L. *Gautier*, Vratislaviensis *Dissertatio Inauguralis medica de Irritabilitatis notione, natura & morbis*. Halae 1793. Eine voluminöse Streitschrift. Durchlesen mußte ich sie schon, theils damit nicht etwa ein schulgerechter Cenfor es mir zum Verbrechen machen möchte, diese Schrift bey Bekanntmachung der meinigen ganz ignorirt zu haben; theils, weil ich über eine Materie, in welcher so viele Reformatoren schon ihre Kräfte versucht haben, vielleicht neue Ideen, neue Aufschlüsse, neue Gründe für eine oder die andere der bisher gangbaren Meinungen in dieser neuen Schrift zu finden hoffen konnte. Ich habe mich auch — nachdem ich mich durch den schwerfälligen lateinischen Styl durch-

gearbeitet hatte, nicht ganz getäuscht gefunden. Der Verf. oder wenn es erlaubt ist, das Kind bei seinem rechten Namen zu nennen — vielmehr sein Lehrer der berühmte *Reil* scheint zwischen den Vertheidigern der Reizbarkeit, als einer selbstständigen Kraft und den Nervenpatronen in die Mitte treten und auf diese Art gleichsam der Vermittler zwischen beyden seyn zu wollen. Ob es ihm damit glücken wird? — zweifle ich. Ich verstehe wenigstens in diesem Sinn folgende Sätze: — Lebenskraft und Nervenkraft könne man nicht füglich als gleichbedeutende Wörter brauchen. — In den Bewegungsorganen (deren Kraft er Bewegungskraft nennt) sei eine doppelte Eigenschaft zugegen, *Reizbarkeit* und *Contractibilität* — diese Bewegungskraft werde den Organen doch wahrscheinlich von den Nerven mitgetheilt

theilt, — jedes Organ habe seine eigene spezifike Reitzbarkeit, — die Hallerſche Stufenleiter der Reitzbarkeit ſey unrichtig, — die willkührlichen Muskeln beſitzen eine ſpezifike Reitzbarkeit gegen Nervengefühle u. a. m.

Es liegt mir nicht ob — und die privilegirten Kunſtrichter würden es als einen Eingriff in ihr Gewerbe anſehen, wenn ich hier einen vollſtändigen Auszug und Beurtheilung dieſer Schrift einrückte. Nur ſo viel will ich bemerken, daß — in ſo fern ich den Geſichtspunkt, in welchen er dieſe Materie geſtellt hat, recht gefaßt habe — ich mich mit ihm noch nicht einigen kann. Vielleicht verſtehen wir uns in der Folge beſſer, wenn er, wie er verſpricht, dieſe Materie weiter, aber, wie ich hoffe, mit mehr Ordnung und Methode ausführen und ſich,
wozu

wozu ich ihm rathe, statt der lateinischen, lieber der deutschen Sprache bedienen will.

Schliesslich wünsche ich mit Hrn. *Nose* (in seinem Anhang zur *Schäferschen* Schrift), dass sich der Nutzen der neuen kritischen Philosophie auch sobald als möglich in unserer Wissenschaft zeigen möge. Ich zweifle indessen sehr, ob sie der Theorie seines Freundes günstig seyn sollte, wenn man sie an diesem Probierstein prüfte. Die kritische Philosophie ist, meines Wissens, nicht geneigt eine idealische Sensibilität, welche die Basis dieser Theorie ausmacht, als eine reine Anschauung gelten zu lassen, und was ausserdem nicht auf dem Zeugnis der Sinne beruht, ist ihren Lehren zufolge kein Gegenstand des menschlichen Wissens; folglich auch kein haltbarer Grund einer Theorie.

X

Dec. 91





Metzger, Johann Daniel,

Ueber Irritabilität und Sensibilität als Lebensprincipien in der
organisirten Natur

Königsberg und Leipzig 1794

Anat. 291 b

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10369017-8

VD18 11071990